

ODBIORNIK TELEWIZYJNY VELA 203

INSTRUKCJA SERWISOWA

 UNITRA
POLKOLOR

28296

ZAKŁADY TELEWIZYJNE „UNITRA-POLKOLOR”
• WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE •
00-987 WARSZAWA • UL. MATUSZEWSKA 14

ODBIORNIK TELEWIZYJNY VELA 203
INSTRUKCJA SERWISOWA



WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA”
Warszawa 1979

SPIS TREŚCI

Przeznaczenie	3
Podstawowe dane techniczne odbiornika	3
Strojenie odbiornika	3
Ustawienie i regulacja w torze wizji i fonii	6
Ustawienie i regulacja w układach synchronizacji i odchylania	7
Opis układów odbiornika	8
Demontaż i konserwacja odbiornika	9
Wyposażenie odbiornika w tranzystory, układy scalone, diody oraz ich przeznaczenie	10
Elementy indukcyjne	11

Wykaz wkładek

Zespół ZTR-203. Widok od strony elementów
Zespół ZTR-203. Widok elementów od strony mozaiki
Zespół ZRL-203. Widok od strony elementów
Zespół ZRL-203. Widok elementów od strony mozaiki
Zespół ZZ-204/3. Widok od strony elementów
Zespół ZZ-204/3. Widok elementów od strony mozaiki
Schemat ideowy OT Vela 203
Schemat montażowy OT Vela 203

PRZEZNACZENIE

Odbiornik telewizyjny Vela 203 z kineskopem o przekątnej 31 cm jest odbiornikiem przenośnym. Może służyć jako drugi odbiornik domowy lub jako odbiornik turystyczny (zasilanie z akumulatora). Odbiornik jest zaprojektowany do odbioru programu telewizyjnego z monochromatycznym odtwarzaniem obrazów wg standardu OIRT na zakresach:

- VHF w pasmach I-II na kanałach 1—5,
- VHF w pasmie III na kanałach 6—12,
- UHF w pasmach IV—V na kanałach 21—60.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA

Zasilanie:

- z sieci napięcia przemiennego 220 V ($+5\% - 10\%$), 50 Hz
- z akumulatora samochodowego 12 V (od 11,4 do 15,6 V)

Moc pobierana ze źródła zasilania (dla mocy wyjściowej 0,5 W i obrazie normalnym):

- przy zasilaniu z sieci 220 V około 50 VA,
- przy zasilaniu z akumulatora 12 V około 20 W (1,7 A)

Prąd żarzenia kineskopu: 82 mA

Kineskop: A31-310W

Anteny: 14 sztuk

Układy scalone: 6 sztuk

Diody: 31 sztuk

Głośnik: GD 8X12/1,5 W — 8 Ω

Wejście antenowe: koncentryczne 75 Ω wspólne dla zakresów VHF i UHF

Zabezpieczenie: — B1 — bezpiecznik topikowy zwłoczny 315 mA/250 V-T

Czulość użytkowa toru wizji:

- w zakresie VHF ≤ -59 dB/mW
- w zakresie UHF ≤ -53 dB/mW

Czulość użytkowa toru fonii:

- w zakresie VHF ≤ -70 dB/mW
- w zakresie UHF ≤ -66 dB/mW

Czulość ograniczona synchronizacją:

- w zakresie VHF ≤ -74 dB/mW
- w zakresie UHF ≤ -70 dB/mW

Maksymalna moc wyjściowa fonii: $\geq 0,5$ W

Częstotliwość pośrednia wizji: 38 MHz

Częstotliwość pośrednia fonii: 31,5 MHz

Częstotliwość różnicowa fonii: 6,5 MHz

Wymiary odbiornika:

- szerokość 315 mm,
- wysokość 270 mm,
- głębokość 260 mm

Masa odbiornika bez opakowania: 7,5 kg

STROJENIE ODBIORNIKA

Przyrządy i układy współpracujące

1. Wobulator ze wskaźnikiem oscyloskopowym

Parametry wobulatora:

- częstotliwość środkowa 35 MHz
- zakres wobulacji 28...41 MHz
- dewiacja maksymalna 15 MHz, minimalna 1 MHz, regulowana płynnie
- znaczniki częstotliwości 1 MHz, 10 MHz
- napięcie wyjściowe ≥ 100 mV/75 Ω regulowane od 0 do 70 dB z regulacją co 10 dB i co 1 dB

Parametry wskaźnika:

- rezystancja wejściowa ≥ 500 k Ω
- pasmo 3 Hz...7 kHz
- czułość maksymalna pełne wychylenie dla napięcia wejściowego 50 mV_{ss}

2. Generator sygnału częstotliwości 31,5 MHz z modulacją AM, modulowany sygnałem sinusoidalnym o częstotliwości 1000 Hz. Rezystancja wyjściowa generatora 75 Ω . Napięcie wyjściowe ≥ 50 mV/75 Ω .

3. Generator sygnału niemodulowanego o częstotliwości 38 MHz. Rezystancja wyjściowa generatora 75 Ω . Napięcie wyjściowe ≥ 50 mV/75 Ω .

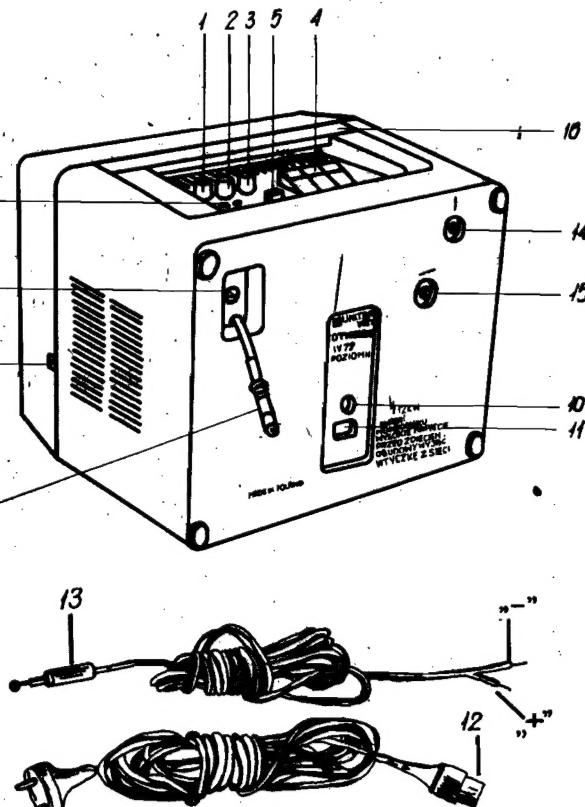
4. Generator sygnału o częstotliwości 6,5 MHz z modulacją FM sygnałem 1000 Hz. Napięcie wyjściowe ≥ 50 mV/75 Ω .

5. Voltomierz napięcia stałego o rezystancji ≥ 50 k Ω /V, kl. 1,5.

6. Voltomierz m. cz. do pomiaru napięcia sygnału sinusoidalnego o częstotliwości 1000 Hz.

7. Układ do regulacji wzmacniania wzmacniacza p. cz. wizji (rys. 6).

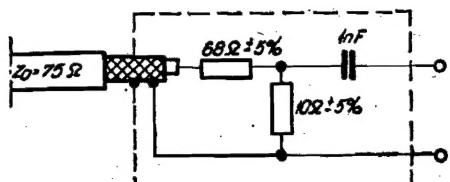
8. Układ dopasowujący (rys. 12).



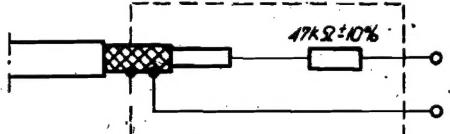
Rys. 1. Rozmieszczenie elementów regulacji, gniazda 1 — sznury zasilania
 1 — pokrętło glosu, 2 — pokrętło kontrastu, 3 — pokrętło jaskrawości, 4 — zespół programujący, 5 — wyłącznik sieci, 6 — anteny teleskopowe, 7 — gniazdo antenowe, 8 — wyjście anteny teleskopowej, 9 — gniazdo słuchawkowe, 10 — gniazdo zasilania 220 V, 50 Hz, 11 — gniazdo zasilania z akumulatora, 12 — sznur sieciowy 220 V, 50 Hz, 13 — sznur do zasilania z akumulatora, 14 — pokrętło synchronizacji pionowej, 15 — pokrętło synchronizacji poziomej, 16 — rączka odbiornika

9. Kabel koncentryczny KPG, zakończony jak na rys. 2, służący do podania sygnału p. cz. na pp1*) w głowicy ZTG 40.25.01. 65.02 i ppl w zespole ZTR-203.

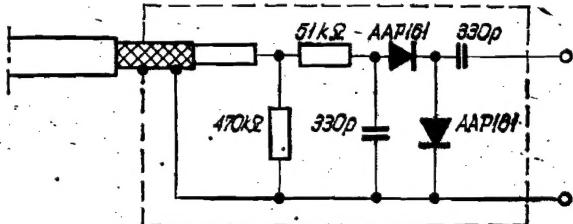
10. Kabel koncentryczny KZ1, zakończony jak na rys. 3, służący do połączenia ppVI w ZTR-203 z wejściem wskaźnika wobulatorka.



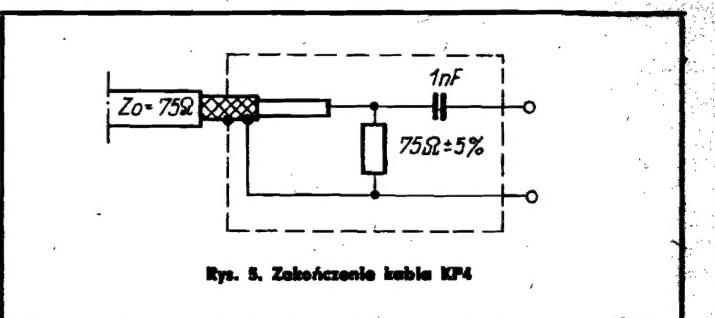
Rys. 2. Zakończenie kabla KPG



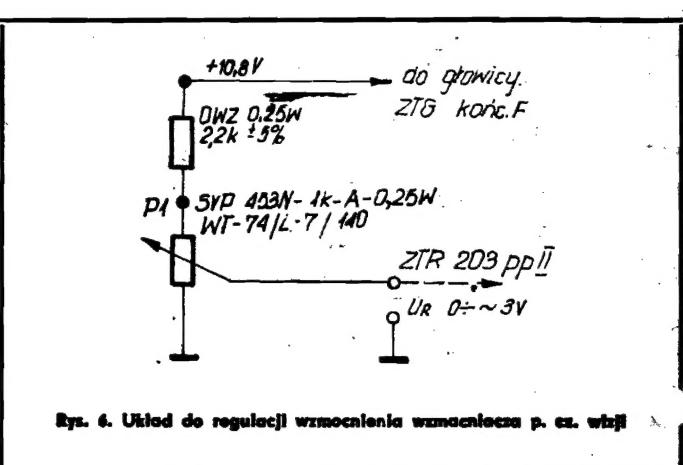
Rys. 3. Zakończenie kabla KZ1



Rys. 4. Schemat sondy detekcyjnej w kablu SD



Rys. 5. Zakończenie kabla KP4



Rys. 6. Układ do regulacji wzmacnienia wzmacniacza p. cz. wizji

11. Kabel koncentryczny SD z sondą detekcyjną (rys. 4), służący do połączenia ppVI w ZTR-203 z wejściem voltmierza m. cz.

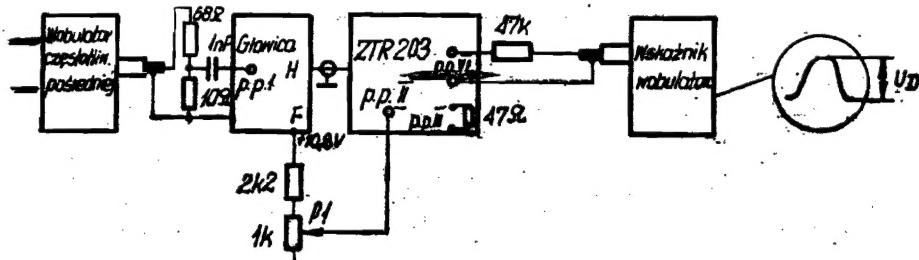
12. Kabel koncentryczny KP4 zakończony jak na rys. 5, służący do podania sygnału o częstotliwości 6,5 MHz na ppIV w ZTR-203.

13. Nasadka N31 z wtykiem na ppIII w ZTR-203 (w nasadce znajduje się rezystor $47 \Omega \pm 5\%$).

STROJENIE WZMACNIACZA POŚREDNIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI WIZJI

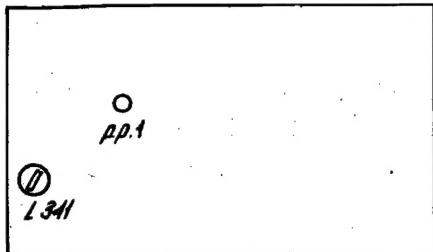
Układ pomiarowy

Wzmacniacz p. cz. wizji należy stroić w układzie pomiarowym jak na rys. 7.



Rys. 7. Układ do strojenia wzmacniacza p. cz. wizji

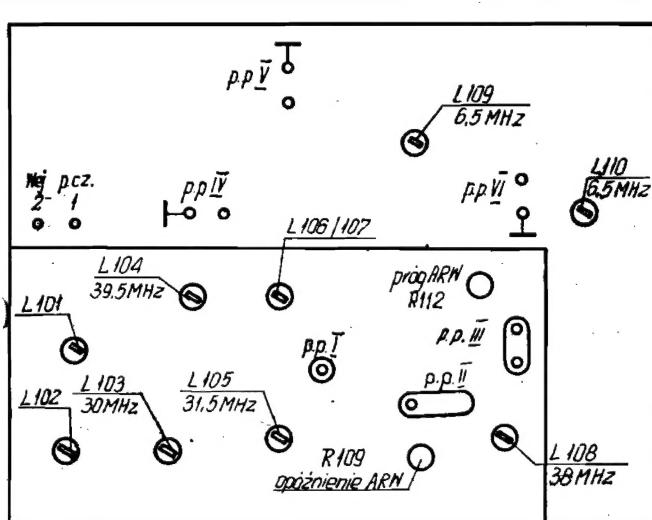
*) pp — punkt pomiarowy



Rys. 8. Usytuowanie punktu pomiarowego i cewki strojonej w głowicy ZTG 40.25.01.65.02 (widok z boku odbiornika)

Przygotowanie do strojenia wzmacniacza p. cz. wizji

- Wyjście wobulatora (p. 1) połączyć kablem (p. 9) z pp1 w głowicy ZTG (rys. 8).
- Wejście wskaźnika wobulatora połączyć kablem (p. 10) z ppVI w ZTR-203.
- Na ppIII nałożyć nasadkę (p. 13).
- Układ do regulacji wzmacniania wzmacniacza p. cz. wizji (rys. 6) podłączyć między masę odbiornika a końcówkę F głowicy ZTG. Suwak potencjometru P1 podłączyć do ppII w ZTR-203.
- Zespół programujący ustawić w położeniu UHF w okolicy kanału 21, tzn. napięcie warikapowe na końcówce D głowicy powinno wynosić około 2,5 V.
- Przy odłączonym sygnale z wobulatora potencjometrem P1 ustawić na ppII napięcie ok. 3 V (suwak potencjometru w maksymalnym skrajnym położeniu). Rezystorem nastawnym R112 ustawić napięcie na bazie tranzystora T102 na wartość 5 V.
- Przed strojeniem odbiornik i przyrządy należy wygrzewać co najmniej 15 minut.



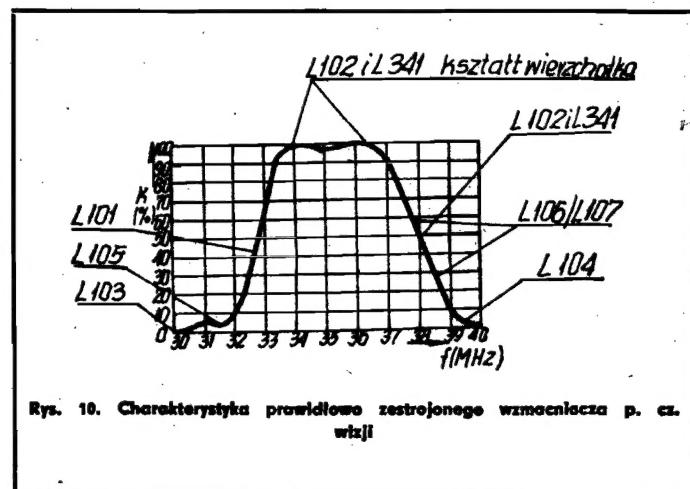
Rys. 9. Rozmieszczenie punktów pomiarowych, cewek strojonych i organów regulacyjnych w zespole ZTR-203 (widok od strony elementów)

Strojenie zgrubne wzmacniacza p. cz.

Należy wykonać następujące:

- wzmacniacz p. cz. ustawić na maksimum wzmacniania ustawiając potencjometrem P1 napięcie na ppII równe zeru (suwak potencjometru na masie),
- poziom sygnału wyjściowego z wobulatora ustawić tak, aby pułapki były dobrze widoczne,

- pułapki dostroić na minimum wzmacniania: L103 na 30 MHz, L104 na 39,5 MHz,
- wzmacniacz p. cz. zmniejszyć o około 30 dB regulując potencjometrem P1,
- L105 dostroić na minimum wzmacniania na częstotliwości 31,5 MHz,
- poziom sygnału wyjściowego z wobulatora ustawić na 1 mW,
- w czasie strojenia obwodów L101, L102, L106/107 oraz L341 poziom napięcia wyjściowego na ppVI utrzymywać na poziomie 2 V_{ss} regulując potencjometrem P1,
- strojąc L101, L102, L106/107 oraz obwodem p. cz. głowicy (L341) uzyskać charakterystykę jak na rys. 10.



Rys. 10. Charakterystyka prawidłowo zestrojonego wzmacniacza p. cz. wizji

Strojenie dokładne wzmacniacza p. cz.

Strojenie dokładne należy wykonać następującco:

- za pomocą L102 i obwodu p. cz. głowicy L341 ustawić znacznik 38 MHz na poziomie -6 dB w stosunku do poziomu przy częstotliwości 36,5 MHz i uzyskać prawidłowy (nie przekrzywiony) kształt wierzchołka,
- za pomocą L101 uzyskać odpowiednią szerokość krzywej (znacznik 32,7 MHz ustawić na poziomie -6 dB w stosunku do poziomu przy częstotliwości 36,5 MHz),
- za pomocą L106/107 uzyskać prostoliniowość zbocza w zakresie częstotliwości od 37,25 do 38,75 MHz,
- sprawdzić położenie pułapek i ewentualnie skorygować.

STROJENIE OBWODU ODNIESIENIA L108

Układ pomiarowy

Obwód odniesienia L108 należy stroić w układzie pomiarowym do strojenia wzmacniacza p. cz. wizji (rys. 7), w którym należy:

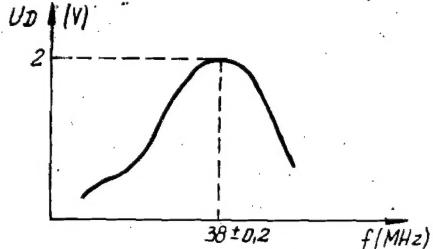
- odłączyć nasadkę od ppII,
- kabel podający sygnał z wobulatora odłączyć od pp1 w głowicy i podłączyć do pp1 w ZTR-203.

Strojenie

Strojenie wykonać następującco:

- poziom sygnału wyjściowego z wobulatora ustawić na 5 mW,
- poziom napięcia na ppI ustawić za pomocą potencjometru P1 na poziomie 2 V_{ss},
- dostroić L108 na maksimum wzmacniania na częstotliwości 38 MHz.

Charakterystyka zestrojonego obwodu L108 jest przedstawiona na rys. 11.

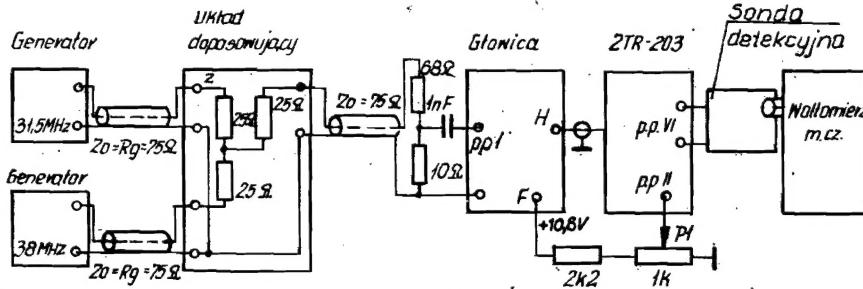


Rys. 11. Charakterystyka obwodu odniesienia L108

STROJENIE PUŁAPKI 6,5 MHz (L110)

Układ pomiarowy

Pułapkę 6,5 MHz należy stroić w układzie pomiarowym jak na rys. 12:



Rys. 12. Układ do strojenia pułapki 6,5 MHz

- generator (p. 2. i p. 3) podłączyć do wejścia układu dopasowującego (rys. 12),
- wyjście układu dopasowującego połączyć z pp1 w głowicy ZTG kablem (p. 9),
- woltomierz (p. 6) podłączyć do ppVI kablem (p. 11),
- układ do regulacji wzmacnienia wzmacniacza p. cz. podłączyć w sposób opisany w p. d.

Strojenie

Strojenie wykonać następujco:

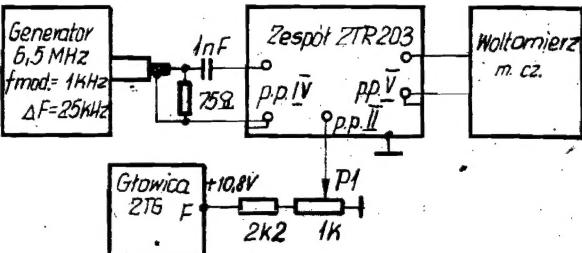
- sygnał z generatora 31,5 MHz wymodulować w amplitudzie sygnałem sinusoidalnym o częstotliwości 1000 Hz do głębokości 300%,
- poziom sygnału wyjściowego z generatora 31,5 MHz ustawić na 1 mV,
- poziom sygnału wyjściowego z generatora 38 MHz ustawić na 1 mV,
- za pomocą potencjometru P1 ustawić wzmacnienie wzmacniacza p. cz. tak, aby wzmacniacz nie był przesterowany (wzmacniacz nie jest przesterowany, jeżeli napięcie wyjściowe jest proporcjonalne do napięcia wejściowego),
- dostroić L110 na minimum wskazań woltomierza m. cz. dołączonego do ppVI.

STROJENIE OBWODU DETEKTORA FM (L109)

Układ pomiarowy

Obwód detektora FM należy stroić w układzie pomiarowym jak na rys. 13:

- generator (p. 4) podłączyć do ppIV w ZTR-203 kablem (p. 12)
- woltomierz (p. 6) podłączyć do ppV,
- układ do regulacji wzmacnienia wzmacniacza p. cz. wizji podłączyć w sposób opisany w p. d.



Rys. 13. Układ do strojenia obwodu detektora FM

Strojenie

Strojenie wykonać następujco:

- potencjometrem P1 ustawić na ppII napięcie około 3 V (suwak potencjometru w skrajnym maksymalnym położeniu),
- ustawić częstotliwość 6,5 MHz, dławicę 25 kHz i poziom sygnału wyjściowego z generatora 20 mV,
- dostroić L109 na maksimum wskazań woltomierza m. cz.,
- przy prawidłowo dostrojonym L109 wielkość napięcia m. cz. ppV przy dławicy 25 kHz wynosi ok. 400 mV.

USTAWIENIE I REGULACJA W TORZE WIZJI I FONII

PRZYRZĄDY

Generator sygnału telewizyjnego o częstotliwości 77,25 MHz (III kanał TV) zmodulowany sygnałem wizyjnym składającym się z 10 schodków o głębokości modulacji wizji 100%.

Rezystancja wyjściowa generatora 75 Ω.

Oscyloskop o paśmie przenoszenia 0...10 MHz, z sondą RC skompensowaną o impedancji wejściowej 10 MΩ i pojemności wejściowej $\leq 10 \text{ pF}$. Oscyloskop powinien posiadać wejście „DC”, umożliwiające oglądanie przebiegu ze składową stałą.

USTAWIENIE POZIOMU BIELI

Poziom bieli należy ustawić następujco:

- generator podłączyć do gniazda antenowego kablem koncentrycznym o oporności falowej 75 Ω zakończonym wtykiem WZA 1/6 lub WZA 3/6,

- na wejście odbiornika podać sygnał telewizyjny o częstotliwości 77,25 MHz i poziomie 1 mV, zmodułowany sygnałem wizyjnym składającym się z 10 schodków o głębokości modulacji wizji 100%,
- odbiornik dostroić tak, aby obraz był jak najbardziej czytelny,
- oscyloskop podłączyć do kolektora (radiatora) tranzystora T103,
- regulator jaskrawości ustawić na minimum, a regulator kontrastu na maksimum,
- poziom bieli ustawić za pomocą R112 na wartość 16 V. Poziomy sygnału wizji powinny być jak na oscylogramie 23 na schemacie ideowym odbiornika.

USTAWIENIE OPÓZNENIA ARW DLA W. CZ.

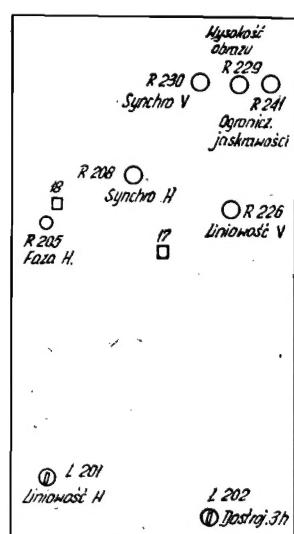
Należy to wykonać następujco:

- na wejście odbiornika podać sygnał telewizyjny o częstotliwości 77,25 MHz i poziomie 0,9 mV (-50 dB/mW) zmodułowany sygnałem wizyjnym składającym się z 10 schodków o głębokości modulacji wizji 100%,
- suwak rezystora R109 ustawić w prawym skrajnym położeniu,
- odbiornik dostroić tak, aby odbiór był najbardziej czytelny,
- do końcówki B głowicy ZTG podłączyć woltomierz (zob. p. 5 zestawu przyrządów do strojenia odbiornika),
- odczytać napięcie wskazywane przez woltomierz, napięcie to powinno wynosić $6,6 \pm 0,3 \text{ V}$,
- poziom sygnału na wejściu odbiornika zwiększyć do 1,4 mV,
- suwak rezystora R109 ustawić w położeniu, przy którym wskazanie woltomierza zmalało o 0,5 V w stosunku do wartości przy suwaku w prawym skrajnym położeniu.

USTAWIENIE I REGULACJA W UKŁADACH SYNCHRONIZACJI I ODCHYLANIA

SYGNAL POMIAROWY

Wszystkie regulacje w układach synchronizacji i odchylania należy wykonywać przy doprowadzeniu do gniazda antenowego odbiornika sygnału telewizyjnego (obraz kontrolny lub krata) o poziomie 0,9 mV (-50 dB/mW). Przed przystąpieniem do regulacji sprawdzić, czy sygnał wizyjny w p. 18 zespołu ZRL-203 wynosi 3 V_{ss} .



Rys. 14. Rozmieszczenie punktów pomiarowych i elementów regulacji zespołu ZRL-203 (widok od strony mazotki)

USTAWIENIE SYNCHRONIZACJI POZIOMEJ

Synchronizację poziomą można ustawić dobierając położenie suwaka potencjometrem R208. Odpowiednie położenie suwaka należy dobrać w następujący sposób. Suwak R208 ustawić w jednym ze skrajnych położen. Rozpoczynając ruch powrotny suwaka obserwować, w jakim położeniu suwaka nastąpi zsynchronizowanie obrazu. Następnie suwak R208 ustawić w drugim skrajnym położeniu i w podobny sposób ustalić drugi punkt zsynchronizowania. Ostatecznie suwak R208 ustawić w środkowym położeniu pomiędzy uprzednio ustalonymi punktami zsynchronizowania obrazu. Sprawdzić, czy układ wraca do synchronizacji po przełączeniu programu zespołem programującym.

USTAWIENIE SYNCHRONIZACJI PIONOWEJ

Synchronizację pionową należy ustawić za pomocą rezystora R230, którego suwak trzeba ustawić pomiędzy dwoma skrajnymi położeniami zrywania synchronizacji, w położeniu odpowiadającym najlepszej liniowości. Sprawdzić, czy układ wraca do synchronizacji po chwilowym usunięciu sygnału wejściowego lub po przełączeniu programu zespołem programującym.

USTAWIENIE UKŁADU PORÓWNANIA FAZY

Suwak rezystora R205 należy ustawić w takim położeniu, aby nie nastąpiło zawijanie obrazu na krawędziach bocznych.

USTAWIENIE MAGNESÓW CENTROWANIA OBRAZU

Magnesy centrowania ustawić tak, aby geometryczny środek obrazu pokrywał się z geometrycznym środkiem ekranu kineskopu. Jeżeli w rogach kineskopu są zaciemnienia, należy sprawdzić, czy cewki odchylające przylegają do stożka kineskopu.

KOREKCJA ZNIEKSZTAŁCENI KSZTAŁTU OBRAZU POCHODZĄCYCH OD CEWEK ODCHYLANIA (TRAPEZ, PODUSZKA, BECZKA)

Obraz jest korygowany przez odpowiednie ustawienie magnesów korekcyjnych rozmieszczonych wokół cewek odchylających.

REGULACJA LINIOWOŚCI ODCHYLANIA POZIOMEGO

Regulację liniowości odchylania poziomego przeprowadzić pokręcając magnesem regulacyjnym korektora liniowości L201.

REGULACJA LINIOWOŚCI ODCHYLANIA PIONOWEGO

Liniowość odchylania pionowego ustawić za pomocą rezystora R226 tak, aby drugie od góry pole kratownicy było tej samej wielkości co drugie pole od dołu ekranu.

REGULACJA WYSOKOŚCI OBRAZU

Rezystorem R229 ustawić wysokość obrazu tak, aby była zachowana proporcja 3 : 4 w stosunku do szerokości obrazu. Regulację tę należy przeprowadzić łącznie z regulacją liniowości odchylania pionowego oraz regulacją liniowości odchylania poziomego.

REGULACJA SZEROKOŚCI OBRAZU

Odbiornik nie ma ciągłej regulacji szerokości obrazu. Szerokość obrazu można wyregulować dobierającą wartość kondensatora powrota C214 w granicach od 2,2 do 6,8 nF. Jeżeli obraz jest za wąski, należy zwiększyć pojemność kondensatora, jeżeli za szeroki — zmniejszyć.

USTAWIENIE MAKSYMALNEGO PRĄDU KATODOWEGO KINESKOPU

Maksymalny prąd kineskopu należy ustalić za pomocą rezystora R241. Rezystor R241 należy ustawić tak, aby przy dowolnym poło-

żeniu regulatorów kontrastu i jaskrawości prąd kineskopu nie przekraczał wartości $200 \mu\text{A}$.

USTAWIENIE OSTROŚCI OBRAZU

Ostrość obrazu można wyregulować odłączając siatkę 3 kineskopu do jednego z punktów 24, 25, 26 w ZRL-203. Ostrość należy ustawić tak, aby obraz był najbardziej czytelny zarówno w środku, jak i po rogach. Regulację tę najlepiej jest przeprowadzić przy sygnale telewizyjnym zawierającym kliny rozdzielczości.

DOSTROJENIE DO 3 HARMONICZNEJ

Należy wówczas:

- odłączyć przewody od p.17 zespołu ZRL-203,
- między odłączone przewody i p.17 włączyć amperomierz na zakresie 3 A,
- za pomocą L202 dostroić obwód 3H tak, aby amperomierz wskazywał minimum prądu.

OPIS UKŁADÓW ODBIORNIKA

GŁOWICA ZTG 40.25.01.65.02.

Główica ma wejście antenowe koncentryczne 75Ω wspólne dla zakresów VHF i UHF. Sygnał w. cz. z anteny jest doprowadzony do wzmacniaczy w. cz. VHF i UHF przez gniazdo antenowe i separator zapewniający właściwy rozdział sygnałów. Miedzy gniazdem antenowym a wejściem na wzmacniacz w. cz. VHF znajduje się dławik L300, pułapka p. cz. oraz dwa filtry środkowo-przepustowe typu T, a między gniazdem antenowym a wejściem na wzmacniacz w. cz. UHF filtr górnoprzepustowy typu T. Dzięki filrom sygnały VHF trafiają do głowicy VHF, a sygnały UHF do głowicy UHF. W głowicy odbywa się wzmacnienie i przemiana częstotliwości sygnałów w. cz. wizji i fonii. Przy odbiorze na zakresie UHF mieszacz głowicy VHF pracuje jako wstępny stopień wzmacniacza p. cz. Główica jest zasilana napięciem dodatnim 10,8 V.

WZMACNIACZ POŚREDNIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI WIZJI

Sygnal p. cz. z wyjścia głowicy VHF (p. H) jest doprowadzony przez rezystory R403, R134 i kondensator C101 do bazy tranzystora T101 pracującego jako stopień wejściowy wzmacniacza p. cz. Tranzystor T101 pracuje na 3-obwodowy filtr pasmowy złożony z cewek L101, L102 i L106/107. W gałęzi sprzężenia cewek L102 i L106/107 znajdują się pułapki L103 (30 MHz) i L104 (39,5 MHz) skompensowane rezystorem R105. Pułapka szeregowo-równoległa złożona z cewki L105, kondensatorów C111 i C112, tłumiona rezystorem R106 kształtuje schodek fonii (31,5 MHz). Główne wzmacnienie sygnału p. cz. odbywa się w trójstopniowym wzmacniaczu p. cz. w układzie scalonym S101 (TDA440).

DETEKTOR WIZJI

Dekodacja sygnału p. cz. wizji odbywa się w układzie scalonym S101 (TDA440). Detektor jest wykonany w układzie detektora synchronicznego. Obwód rezonansowy złożony z L108 i C121, zwany obwodem odniesienia, służy do odtwarzania fali nośnej niezbędnej do pracy detektora synchronicznego. Jest on zestrojony na wydzielaną częstotliwość 38 MHz. Obwód TDA440 ma dwa wyjścia wizyjne. Na końcówce 11 otrzymuje się sygnał wizji o polaryzacji dodatniej i amplitudzie około 3 V_{ss} przy 100% modulacji, a na końcówce 12 sygnał o tej samej amplitudzie, lecz przeciwniej polaryzacji.

WZMACNIACZ WIZJI

Tranzystor T102 pracuje jako wówczas i inwerter sygnału wizyjnego dla układu selektora. Sygnał wizyjny z końcówki 11 ukła-

du scalonego S101 jest doprowadzony do bazy T102 przez dławik D1102 oraz pułapkę złożoną z L110, C139 i R123. Pułapka służy do wyeliminowania częstotliwości różnicowej 6,5 MHz we wzmacniaczu wizji, a dławik D1102 służy do odfiltrowania niepożądanych produktów detekcji.

Stopień końcowy wizji na tranzystorze T103 (BF257) pracuje na obciążenie R128.

UKŁAD ARW

Układ ARW kluczowany oraz wzmacniacze ARW są umiejscowione w układzie scalonym S101 (TDA440). Układ ARW jest kluczowany impulsami powrotu podawanymi z transformatora odchylenia poziomego na końcówkę 7 TDA440. Napięcie ARW jest filtrowane przez filtr dolaczony do końcówki 4 TDA440. Próg ARW ustawia się za pomocą rezystora R112. Opóźnienie ARW dla wzmacniacza w. cz. ustawia się za pomocą rezystora R109. Napięcie ARW w. cz. z końcówki 5 TDA440 doprowadza się do końcówki B głowicy.

Wartość napięcia regulacyjnego na końcówce 5 ze wzrostem sygnału na wejściu odbiornika maleje od 6,6 do 3 V.

WZMACNIACZ CZĘSTOTLIWOŚCI RÓZNICOWEJ,

DETEKTOR FM, WZMACNIACZ M. CZ.

Wytwarzane w detektorze wizji sygnały wizji oraz częstotliwości różnicowej 6,5 MHz z modulacją FM są doprowadzone z końcówki 12 TDA440 do piezoceramicznego filtra pasmowego Q101. Filtr Q101 eliminuje niepożądany sygnał wizyjny. Sygnał częstotliwości różnicowej 6,5 MHz z modulacją FM doprowadzony do wejścia (koniec 14) obwodu scalonego S102 (UL1242N) podlega wzmacnieniu, ograniczeniu amplitudy oraz detekcji częstotliwości w układzie detektora koincydencyjnego. Obwód rezonansowy L109, C131 pełni funkcję przesuwnika fazy. Po detekcji sygnał malej częstotliwości jest wzmacniony w układzie scalonym S102. Wyjście wzmacnionego sygnału malej częstotliwości znajduje się na końcówce 8, skąd sygnał m. cz. jest doprowadzony do układu scalonego S103 (UL1497) pracującego jako wzmacniacz mocy. Układ deemfazy stanowi kondensator C128.

SELEKTOR I SEPARATOR IMPULSÓW SYNCHRONIZACJI

Sygnał wizyjny ze wzmacniacza wizji (koniec 5 zespołu ZTR-203) jest doprowadzony do układów selektora i separatora stanowiących część układu scalonego S201 (UL1262N). Sygnał wizyjny doprowadza się do końcówki 5 S201. Impulsy synchronizacji: dla układu odchylenia poziomego są podawane bezpośrednio, dla układu porównania fazy znajdujący się w układzie S201, a dla układu odchylenia pionowego są pobierane z końcówki 7 S201.

GENERATOR I STOPIEŃ KOŃCOWY ODCHYLENIA POZIOMEGO

Układ porównania fazy i generator odchylenia poziomego stanowią część układu scalonego S201. Częstotliwość własna generatora ustala się przez odpowiednie dobranie stałej czasowej ladowania kondensatora C206, regulując R208. Uzyskiwane na wyjściu generatora (koniec 2 układu S201) impulsy są podawane przez tranzystor sterujący T201 (BC211) i transformator sterujący Tr202 na bazę tranzystora T202 (BU407), pracującego jako stopień końcowy odchylenia poziomego.

W stopniu końcowym zastosowano mieszany układ usprawniający szeregowo-równoległy. Jako dioda szeregową pracuje D201 (BYX71/350R), a jako dioda równoległa D202 (BA157). W razie nieoległy diody D202 (BA157), ponieważ dioda równoległa jest już we wspólnej obudowie z tranzystorem. Transformator Tr201 (TVL53) służy do wytwarzania wysokiego napięcia 11 kV, napięć

zasilających 350 V, 105 V, 25 V oraz dostarcza impulsów do wygaszania powrotów odchylenia poziomego, kluczowania ARW i układu porównania fazy.

UKŁAD ODCHYLENIA PIONOWEGO

Układ odchylenia pionowego jest oparty na układzie scalonym S202 (TDA1170). Impulsy synchronizacji pionowej doprowadzone do końcówki 8 S202 sterują pracą generatora. Częstotliwość własna generatora ustawia się za pomocą rezystora R230.

Wytwarzane w generatorze impulsy po przekształceniu ich w przebieg piłkostalny sterują stopniem mocy, który dostarcza do cewek prąd piłkostalny (końcówka 4). Amplitudę prądu (wysokość obrazu) reguluje się rezystorem R229. Z rezystora R236 jest podawane ujemne sprzężenie zwrotne na końcówkę 10 S202. Regulację kształtu prądu w cewkach (liniowość obrazu) przeprowadza się za pomocą rezystora R226.

UKŁAD WYGASZANIA POWROTÓW ODCHYLENIA PIONOWEGO

Układ wygaszania powrotów na tranzystorze T203 pracuje jako wtórnik emiterowy. Do bazy tranzystora T203 doprowadzone są impulsy powrotów odchylenia pionowego z cewek odchylenia pionowego. W wyniku sterowania bazy T203 tymi impulsami na jego emiterze, a więc i emiterze tranzystora T103, powstają impulsy dodatkowej polaryzacji, które powodują zatkanie wzmacniacza wizji, co jest równoznaczne z wygaszaniem ekranu kineskopu podczas powrotów odchylenia pionowego.

ZASILACZ ZZ-204/3

Układ zasilacza ZZ-204/3 składa się z prostownika napięcia w układzie Gretza i stabilizatora napięcia w układzie porównywanego-wzmacniającym na trzech tranzystorach w strukturze n-p-n, p-n-p, n-p-n.

Stabilizator ma główny szeregowy tranzystor regulujący T1 (2N 3055), którego baza jest połączona z kolektorem tranzystora T2 (BC313). Baza tranzystora sterującego połączona jest z kolektorem tranzystora wstępnie sterującego T3 (BC147). W bazie tranzystora T3 znajduje się regulowany dzielnik napięcia R6, R7, R8. Regulując rezystorem R7 napięcie wyjściowe zmienia się co najmniej w granicach od 10,7 do 11,1 V. Należy przestrzegać, aby napięcie wyjściowe w p. 17 ZRL203 było ustawiane na wartość $10,85 \pm 0,05$ V. Maksymalny prąd obciążenia zasilacza $I_{o, \max} = 2$ A.

Układ zasilacza jest odporny na zwarcie dzięki temu, że w razie zatkania zabezpiecza się elektronicznie.

W zasilaniu z akumulatora samochodu napięcie stałe 12 V jest doprowadzone na wejście stabilizatora. Włożenie wtyku sznura akumulatorowego do gniazda zasilania powoduje odłączenie prostownika. Sznur do zasilania z akumulatora jest zakończony dwiema wolnymi końcówkami, z których dłuższa powinna być łączona z minusem, a krótsza z plus akumulatora. W razie błędego podłączenia końcówek sznura do akumulatora nie jest to szkodliwe dla zasilacza i odbiornika.

DEMONTAŻ I KONSERWACJA ODBIORNIKA

Przed przystąpieniem do demontażu odbiornika należy wyjąć sznur zasilania z gniazda odbiornika. W razie wyjęcia wtyku WN z kineskopu należy rozładować kineskop do masy odbiornika.

KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI PRZY DEMONTAŻU I WYJĘCIU PODZESPOŁÓW

1. **Zdjęcie obudowy.** Ustawić odbiornik tylną ścianką do góry. Odkręcić blachowkręty w spodzie odbiornika oraz dwa wkręty w

górnej części tylu odbiornika. Wysunąć obudowę do góry. Złożanie odbywa się podobnie lecz w odwrotnej kolejności.

2. **Chassis kompletne.** Odgiąć do góry dwa boczne oraz górnego zaczep korpusu, odchylić chassis do położenia poziomego, wysunąć chassis z dolnych uchwytów.

3. **Chassis poziome.** Zdjąć trzy gałki regulacji, odkręcić cztery kotki mocujące chassis poziome, wyciągnąć anteny teleskopowe ze środka odbiornika, wyjąć chassis.

4. **Zespół zasilania ZZ-204.** Odkręcić dwa wkręty mocujące radiator do korpusu, wyjąć zespół. Przy wymianie tranzystora T1 należy powierzchnię styku obudowy tranzystora z radiatorem pokryć „Silpastą E”.

5. **Zespoły ZTR-203 i ZRL-203.** Odkręcić wkręty mocujące płytę do ramki chassis.

6. **Płyta ozdobna (regulacyjna).** Odkręcić cztery kotki mocujące chassis poziome, dwa kotki (mniejsze) mocujące płytę ozdobną do korpusu, zdjąć trzy gałki regulacji i wyciągnąć anteny teleskopowe do środka odbiornika. Przyciskając do dołu górną część korpusu, wyjąć do góry płytę ozdobną.

7. **Anteny teleskopowe.** Wyjąć płytę ozdobną wg p. 6. Odkręcić blachowkręty, odlutować antenę od płytki mocującej.

8. **Rączka odbiornika.** Wyjąć płytę ozdobną wg p. 6. Zdjąć rączkę z prowadnic na korpusie przez wcisknięcie rączki w środek odbiornika, wyciągnąć rączkę do góry.

9. **Moduł głowicy.** Odlutować przewód antenowy od końcówek anten teleskopowych. Odkręcić dwa wkręty mocujące głowicę do bocznej ściany korpusu. Wyjąć moduł głowicy i odlutować przewody.

10. **Kineskop — maskownica.** Odkręcić sześć wkrętów-mocujących maskownicę do korpusu, zdjąć podstawkę lampową z cokołu kineskopu, zespół cewek odchyłających oraz spinkę z umieszczenia kineskopu. Odlączyć maskownicę z kineskopem od korpusu. Odkręcić cztery nakrętki mocujące kineskop, zdjąć kineskop.

11. **Wymontowanie elementów wielokątowych (układy scalone).** Jest to zalecane przy użyciu lutownicy z odsyłaczem spoiwa.

12. **Do lutowania używać spoiwa niskotpliwego z kafalonią LC-60 wg PN-76/M-69400.**

13. **Przewody montowane do gniazda zasilania 220 V i bezpieczenstwa B1** należy włożyć w oczka końcówek lutowniczych, zagłębić, a następnie prylutować.

14. **Po wymianie przełącznika sieciowego** na przełącznik nałożyć wąż z PCW $\varnothing 16 \times 1,0$ o długości 35 mm wg PN-67/C-89209.

15. **Przed złożeniem obudowy** przewód łączący wyjście wzmacniacza wizji z katodą kineskopu włożyć pod zaczep na ramie chassis kompletnego.

16. **Konserwacja odbiornika.** W razie zabrudzenia obudowy, maskownicę, płytę ozdobną, kineskop można przetrzeć miękką szmatką zwilżoną pianką „Pollen”, płynem „Ago” lub denaturatem. Do czyszczenia nie używać szmatki ani środków czyszczących ostrych, gdyż mogą porysować obudowę odbiornika.

17. **Narzędzia specjalistyczne.** Do naprawy OT Vela 203 należy stosować takie same narzędzia jak i do naprawy innych odbiorników telewizyjnych. Naprawa głowicy jest opisana w instrukcji telewizyjnej głowicy zintegrowanej ZTG 40.25.01.65.02.

18. **Elementy, które nie mają odpowiedników.** Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania następujące elementy mogą być wymieniane w czasie naprawy tylko na elementy tego samego typu, nie wolno używać do naprawy części innych typów.

Lp.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Nr WT lub normy
1	C401 C402 C403	Kondensator antenowy KFP-2E-8-470/-20+ +50)-500 Vp- -25/085/21	WT-78/L5-103
2	Tr 1	Transformator sieciowy TS40/57/676	WT/D-4247-0264- -01
3	C407/1 C407/2 C407/3	Kondensatory przeciwzakłóceniowe	
4	Tr 201	Transformator odchylenia poziomego TVL-53	WT-78/MPM-14/ ZPT-0052
5	L 201	Korektor liniowości TVr-13	WT-78/MPM-14/ ZPT-0054
6	P S	Przelącznik klawiszowy jednosegmentowy sieciowy 628-01-002-1	BN-74/3384-02/01
7	B 1	Wkładka topikowa aparaturowa WTA-T/315 mA/250 V	PN-77/E-06170
8	—	Przyłączacz SPZ-34 (sznur sieciowy)	BN-75/3064-02
9	—	Sznur mieszkaniowy SMYp 2X0,5 mm ² od końcówki 2 Tr1 do końcówki 3PS, od końcówki 1 B1 do końcówki 4PS od VZZ-04 do końcówki 1PS od VZZ-04 do końcówki 2PS	PN-73/E-90101
10	—	Przewód montażowy TLYd od końcówki 5 Tr1 do końcówki 2 B1	PN-74/T-90204

Oznaczenie	Zastosowany typ	Funkcja w układzie odbiornika	Odpowiednik
T404	BF272A	Wzmacniacz w. cz. VHF	—
T405	AF139	Mieszacz VHF	—
T406	AF106	Heterodyn VHF	—
T203	BF272A	Wzmacniacz w. cz. UHF	—
T104	BF181D	Mieszacz samodrgający UHF	—
Układy scalone			
S101	TDA440	Wzmacniacz p. cz. wizji, ARW, detektor wizji	A240 NRD
S102	UL1242N	Wzmacniacz częstotliwości różnicowej, ogranicznik, detektor FM, przedwzmacniacz m. cz.	
S103	UL1497R	Wzmacniacz napięciowy i mocy m. cz.	TBA 120S
S104	UL1550L	Stabilizator napięcia warikapowego	TBA790LB SESCOSEM TAA550 ATES
S201	UL1262N	Selektor, separator, układ porównania fazy, generator odchylenia poziomego	TBA950:2
S202	TDA1170	Układ odchylenia pionowego	—
Diody			
D1÷ ÷4	BYP401-50	Układ prostownika pełnookresowego	1N4001 ITT
D5A	BZP611C5V6	Źródło napięcia odniesienia	—
D5B	BAVP17	Kompensacja termiczna	—
D201	BYX71/ /350R	Dioda szeregową	—
D202	BA157	Dioda równoległa (nie stosuje się przy BU407D)	—
D203	BA159	Dioda prostownicza	—
D204	BA159	Dioda prostownicza	—
D205	BYP401-400	Kształtowanie impulsów wygaszania powrotów w poziomie	1N4004 ITT
D207	BYP401-50	Dioda separująca	1N4001 ITT
V101	BB105AD	Dioda warikapowa UHF	BB105A
V102	BB105AD	Dioda warikapowa UHF	BB105A
V103	BB105AD	Dioda warikapowa UHF	BB105A
V401	BB139	Dioda warikapowa VHF	—
V402	BB139	Dioda warikapowa VHF	—
V403	BB139	Dioda warikapowa VHF	—
D325	BAP795	Dioda zabezpieczająca	—
D326	BAP795	Dioda zabezpieczająca	—
D410	BA182	Dioda przełączająca	—
D411	BA182	Dioda przełączająca	—
D412	BA182	Dioda przełączająca	—
D415	BA182	Dioda przełączająca	—
D416	BA182	Dioda przełączająca	—
D419	BA182	Dioda przełączająca	—
D201	BAP795	Dioda przełączająca	—
D405	BAP795	Dioda przełączająca	—
D414	BAP795	Dioda przełączająca	—
D424	BAP795	Dioda przełączająca	—
D102	BA152P	Dioda przełączająca	—

Oznaczenie	Zastosowany typ	Funkcja w układzie odbiornika	Odpowiednik
Tranzystory			
T1	2N3055	Tranzystor regulujący	—
T2	BC313	Tranzystor sterujący	—
T3	BC147	Tranzystor wstępnie sterujący	BC107
T101	BF197	Stopień wejściowy p. cz.	BF173
T102	BC148	Wtórnik wizyjny, inwerter	BC147, BC149
T103	BF257	Wzmacniacz wizji	BF258
T201	BC211/10	Stopień sterujący odchylenia poziomego	—
T202	BU407	Stopień końcowy odchylenia poziomego	BU407D, BU109
T203	BC148A	Wygaszanie powrotów odchylenia pionowego	TE973, BU607 BC147A BC149A BC108

Uwaga. Innych odpowiedników elementów półprzewodnikowych Zakład T-16 nie zaleca. Stosowanie odpowiedników elementów półprzewodnikowych nie wyszczególnionych w powyższych tabelach zwalnia WZT od odpowiedzialności za właściwe działanie odbiornika.

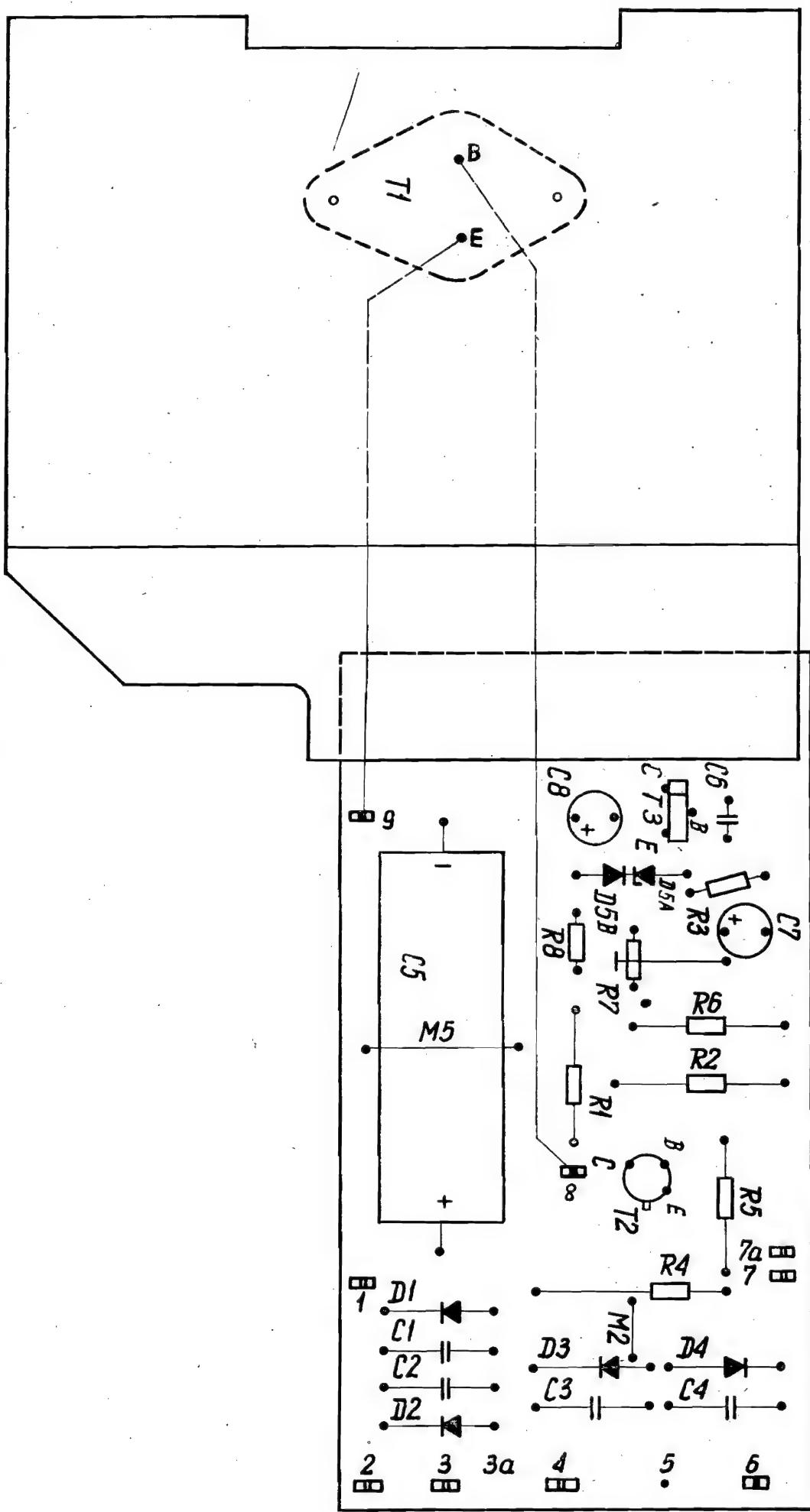
ELEMENTY INDUKCYJNE

Oznaczenie na schemacie	Typ	Uzwojenie	Ilość zwol	Rodzaj drutu	R (Ω)	Indukcyjność
Tr1-transformator sieciowy 220 V/15 V	TS 40/57/676	2—8 4'—5' 2'—3' 4—5	1150 1150 86 86	Ø 0,22DNE Ø 0,22DNE Ø 0,9DNE Ø 0,9DNE	99,0 6,7 H	uwzwojenie pierwotne uwzwojenie wtórne
Tr201 — transformator odchy- lania poziomego	TVL53	6—7 6—8 1—5 1—4 1—2 1—3 WN 9—7	31 50 144 198 200 315 1750 27	Ø 0,55DNE Ø 0,55DNE Ø 0,2DNE Ø 0,2DNE Ø 0,2DNE Ø 0,2DNE Ø 0,08DNE Ø 0,25DNE LO,34VB	0,14 0,24 4,7 6,6 6,6 390,0 0,5	25 μH 270 μH 525 μH (bez rdzenia) 67 mH (bez rdzenia) 1,3 μH (bez rdzenia)
Cewka sprzągająca			90	LO,34VB		
L202 — dostrojenie trzeciej harmonicznej						
Tr202 — transformator sterujący linii	TS13	1—3 2—4	210 70	Ø 0,12DNE 130L Ø 0,32DNE 130L		
L201 — cewka regulacji liniowości	TVr13		55	Ø 0,55DNE	1,0	70 μH (bez prądu magnesującego)
Cewki odchyłające	TZC13	H(3—4) V(1—4')			0,6 10,0	260 μH 20 mH
L-107 — cewka p. cz.			12	Ø 0,7DNE		

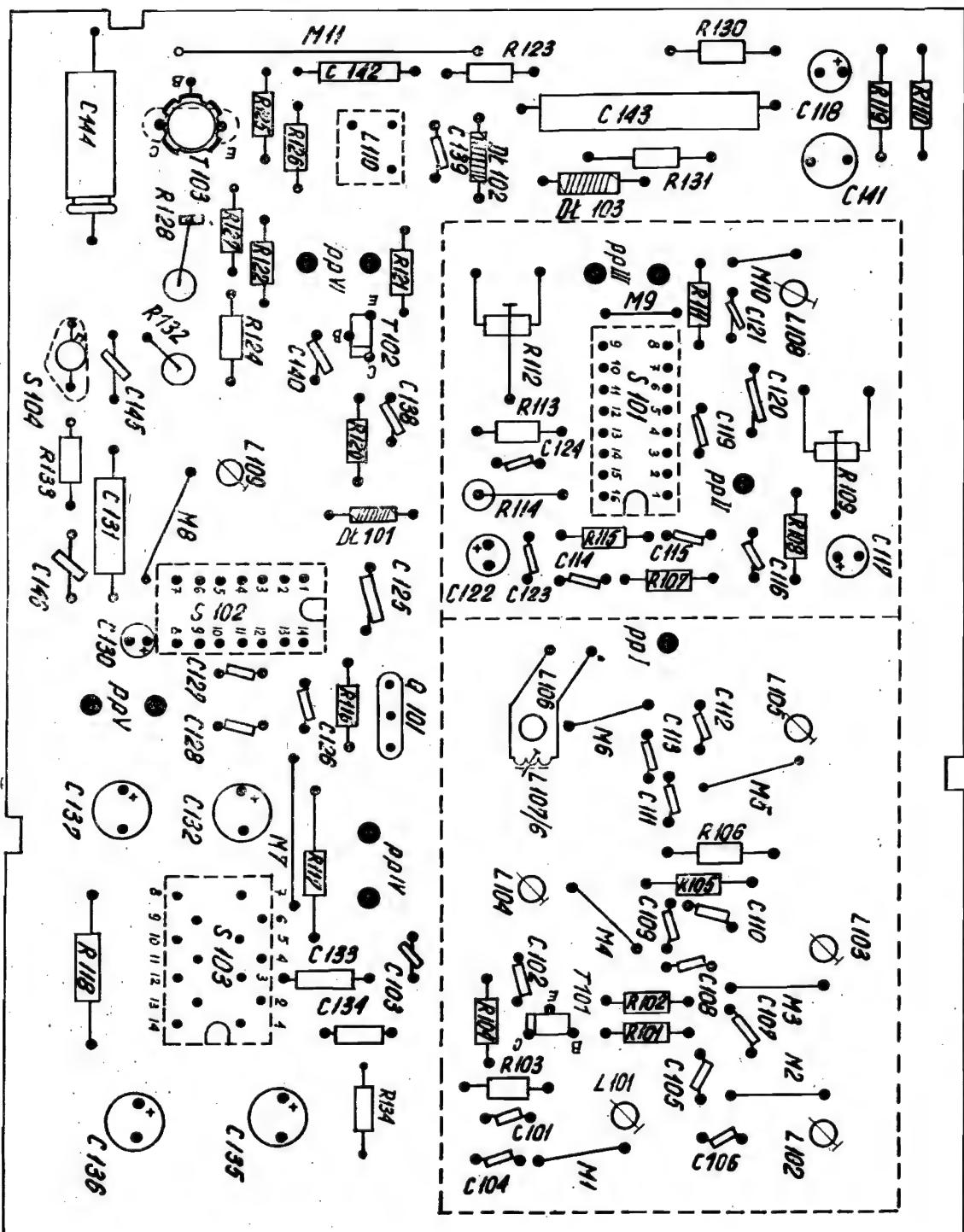
WEMA — 10.000+60 egz. — 90/79/F

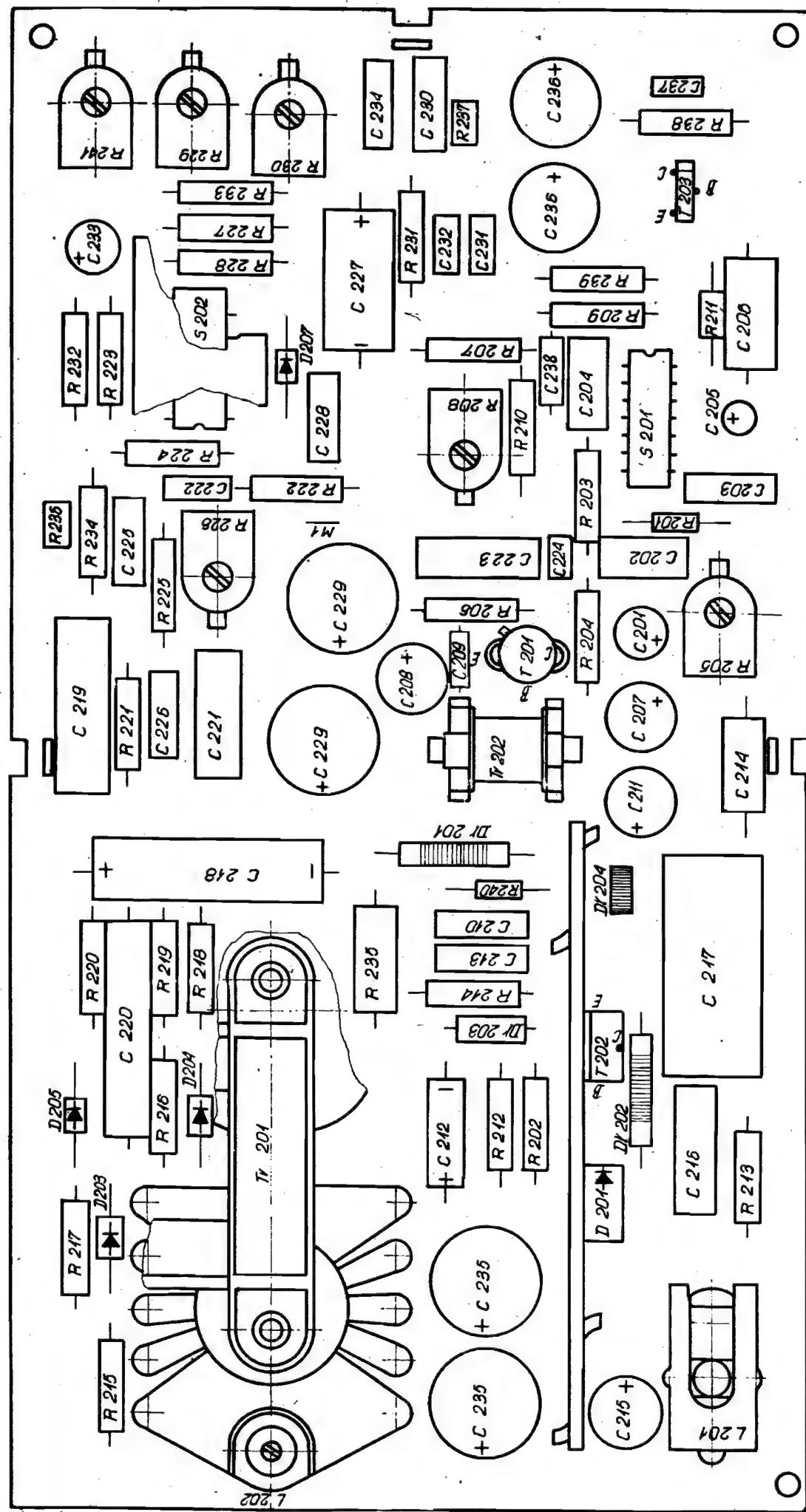
Druk: Poznańskie Zakłady Graficzne im. M. Kasprowaka
— Zakład w Zielonej Górze, zam. 541

Zespół ZZ-204/3. Widok od elementów



Zespół ZTR-203. Widok od strony elementów





Zestaw ZRL-203. Widok od strony elementów

przewód z pkt. 5. ZTP-2031
przewód z pkt. 6. ZTP-2031
przewód z pkt. 7. ZTP-2031
przewód z pkt. 8. ZTP-2031
przewód z pkt. 9. ZTP-2031
do pkt. 13. ZZP-20310
do pkt. 8. ZZP-20310
do pkt. 1. ZZP-20310
do pkt. 12. ZZP-20310
do pkt. 11. ZZP-20310
do pkt. 10. ZZP-20310
do pkt. 9. ZZP-20310

Chassis poziome mocować do płytki ozdobnej za pomocą kolków

UNITRA

3 2 8

**ZESPÓŁ ZAŁĄCZAJĄCO-
PROGRAMUJĄCY ZZP-20310**

**WKŁADKA DO INSTRUKCJI SERWISOWEJ
OTV VELA 203**

Producent:

UNITRA
POLKOLOR

ZAKŁADY TELEWIZYJNE „UNITRA-POLKOLOR”
Wojewódzkie Zakłady Telewizyjne
00-987 Warszawa
ul. Morska 14

„WEMA” – Warszawa – 625/80/F – 10000 + 60

Introduk Siedlce zam. 1507/80

Prizeword 2 Pkt. 4. ZTP-2031

W następne przyjutrowce przewody do zespołu w następnej kolejności:

Wysoka czułość położenia i wydajność anteny teleskopowe. Odpowiedni zakres mocu napędu czułka pozwala na regulację zakresu detektora.

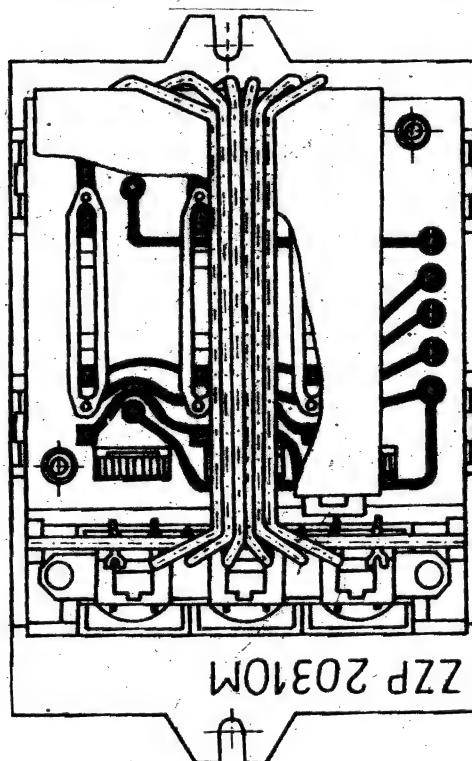
ZARINA ZEPOLU ZEP-9931 NA ZZZ-99310

78: Jeżeli są zanotowane styd przebaczenia zakresów, należy przeoczyć te metody podejmować.

domesticated, perry czym płytkie p tutejże należy natręć zamożowate w obojętnych gatunkach, a następnie w doliwach.

ZYJNOM

Fig. 4. Width response of snowy owl feathers



Czescie zalaczajsca stanowil pretecznik wspanialejzny typu lossta, ktory po wcelu-
miedzni ednego z przyciszkow doprowadza do glowicy napiecie zasilajace i wartha-
powe, okreslajace danu kanci, oraz odpraca napiecie przyporzadkowane innemu
kanciowemu uprzedzeniu. Czescie programujaca jest zestawem przelicz-
kow i potencjometrow. Potencjometre miedzny czescia zalaczajsca i programujaca jest
wykonane za pomoca przewodniw sztukowego.

Obie czesci, zalaczajsca i programujaca, umieszczone we wspanialym korpusie przy-
stosowanym do montowania w obudowach telewizyjnym.

Zespół załączajco-programu加以cy ZZP-20310 umozliwia włączenie uprzednio zapro-

OPIS TECHNICZNY

Rys. 1. Rozmieszczenie elementów zasilających

1 - przykładowe ujęcie sekcji, 2 - połączenia dosta-

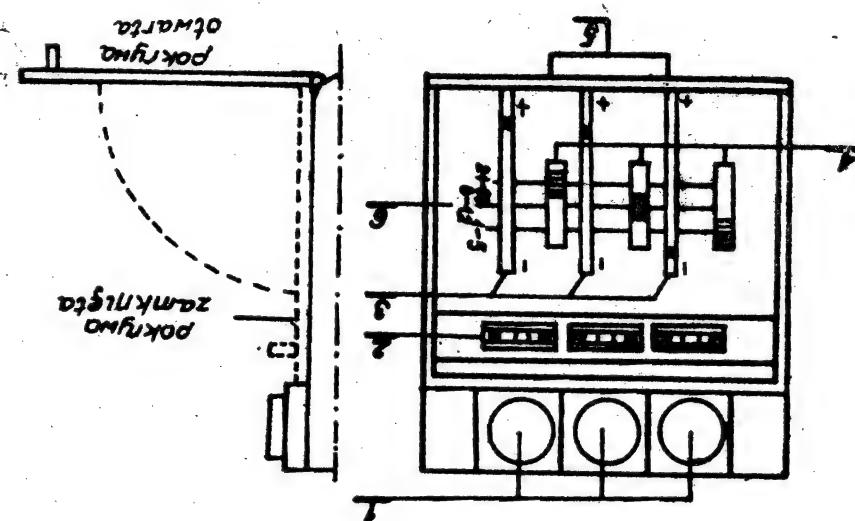
3 - wstępne ujęcie sekcji, 4 - kanały bieżące ujęte-

6 - ciągły rozrzuć położenie przekształca-

7 - kanały bieżące ujęte sekwencyjnie

8 - kanały bieżące ujęte sekwencyjnie dla dano-

9 - numer kanału (5, 12, 60).



Wprowadzono nowy iskiernik próżniowy na płytce podstawki kineskopu

o oznaczeniu XPp1 - R55 OD 0 339 170 TU

U W A G A !

Posiadamy informację, że podczas naprawy odbiornika ELEKTRON 714 miał miejsce wypadek rozprysnięcia się powietrza w.n 8,5/25-1,2A. Prosimy o zachowanie najdalej idących środków ostrożności podczas dokonywania napraw bloków odchylenia w odbiornikach RUBIN 714p, 711p i pochodnych.

Blok zasilania i kolektora Y5 i Y6.

W stosunku do 7 inf. technicznej zmienione:

5T1 KT 805 OCT 18354-78	KT 805 5N AA 0.336.341
5C7,5C15,5C16	nie stosuje się
5D12 KD 202B	KD 202A
5R7 82k	100k
6C8 K50 12 450V 50μF	K50 12 450V 20μF

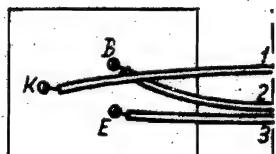
Blok sterowania.

Kondensator 7C1 K50-12-50 1μ

MEM-160V-0,5μF-10%

Połączanie przewodów i oznaczenie wyprowadzeń tranzystora 5T1 w dwóch wykonaniach.

KT 805



KT 805 5N



Schemat bloku zasilania w złączeniu.

Druk: WZL/114/TB/8000/81

Warszawskie Zakłady
Telewizyjne WARSZAWA
ul. Matuszewska 14

3.22

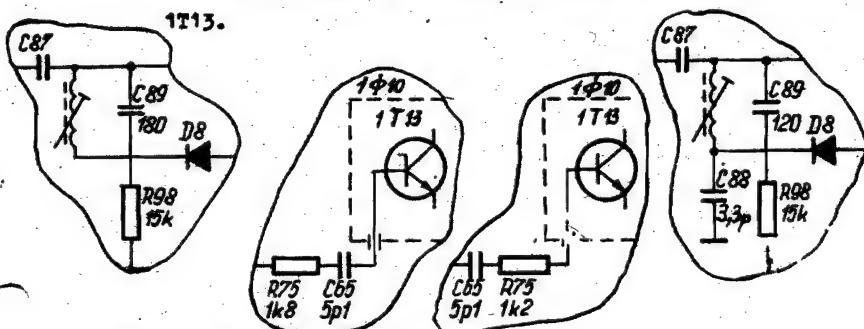
Marzec 1981r.

I N F O R M A C J A T E C H N I C Z N A N° 8
dot. OTC RUBIN 714p

Ze znacznym opóźnieniem w stosunku do okresu zastosowania, wynikającym z braku właściwej dokumentacji, niniejszym informujemy o wprowadzonych zmianach układów i wartości elementów w poszczególnych blokach odbiornika RUBIN 714p.

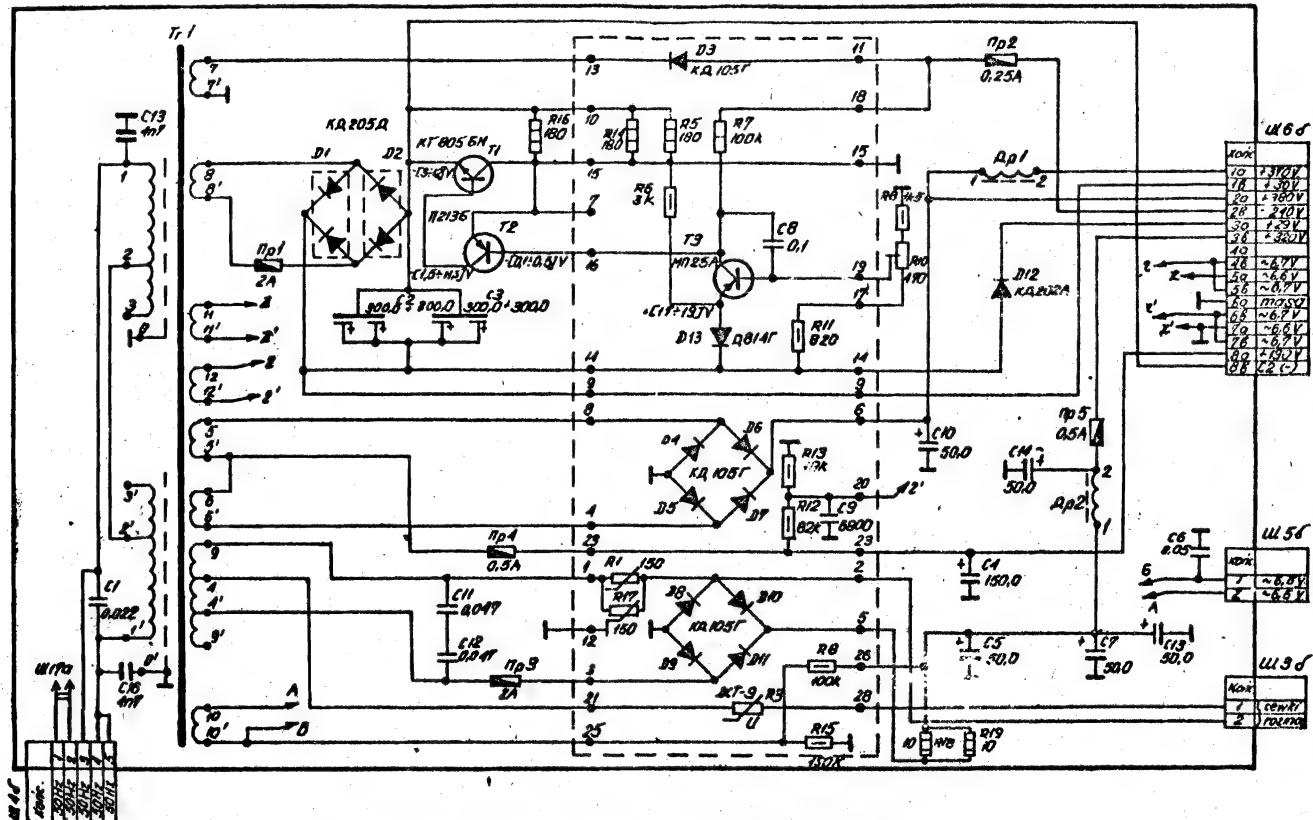
W bloku Y1

W filtre 1Φ 10 wprowadzono kondensator 1C88 KT 1-M47-3,3pF-04-3 i zmieniono kondensator 1C89 ze 180pF na 120pF, zmieniono kolejność elementów podających sygnał na bazę tranzystora



W układach zmieniono:

Tranzystor 1T15 z MGT 108A	na P27A+ P2 0 336 011
1T17 MP 25E	nie stosuje się
Kondensator 1C40 KT-1-M47 2,2pF	KT-1-M47 3,3pF±0,4
1C57 50V/20μF	nie stosuje się
1C64 50V/50μF	nie stosuje się



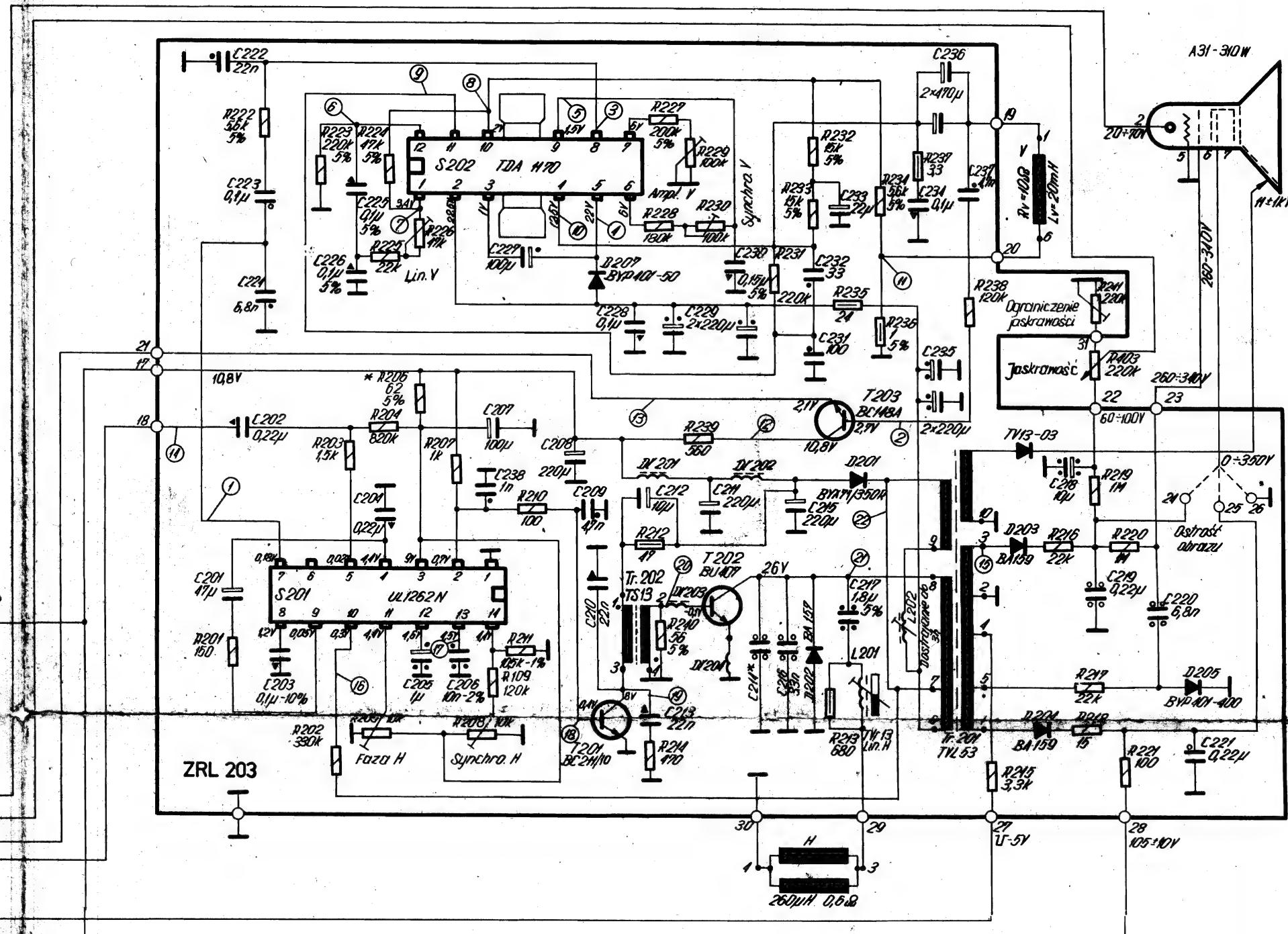
KONDENSATORY

C108A1, C108B1, C108B2, C123B1, C128C1, C133C2, C138A2, C143C2, C201E2, C206E2, C211F2, C216F2, C221G2, C226E1, C231F2, C236B1, C405C4
 C109B1, C109B2, C119B2, C124B1, C134C2, C139B2, C144C3, C202E2, C207E2, C212F2, C222E1, C229H, C232H, C237H, C402B3, C407C4
 C10A1, C10B1, C120B2, C125C1, C130C1, C135C2, C140B2, C145C3, C203E2, C208F2, C213F3, C218G2, C223E1, C228F1, C233G1, C238E2, C403B4, C408C4
 C10B1, C10B2, C126C1, C131C1, C136C2, C141B2, C146C3, C204E2, C209F2, C214F2, C219G2, C224E1, C229H, C234H
 C10A1, C10B1, C122B1, C127C1, C132C2, C137C2, C142B3, C205E2, C210F2, C215F2, C220E2, C225E1, C230H, C235H
 C105A3

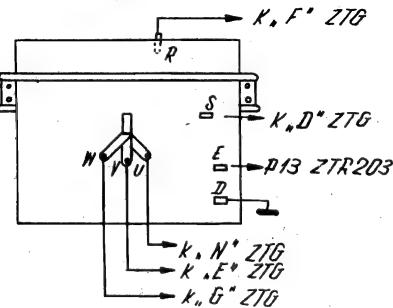
E

F

G



Połączenie zespołu programującego „PREH” do głowicy ZTR



Odpowiedniki układów scalonych

UL 1242N TBA 120S
 UL 1550L TAA 550
 UL 1497P TBA 790LB/OSCE
 UL 1262N TBA 950:2

Różnice materiałowe dla OTV VELA 203 w zależności od standardu

L.p	Oznacz	DIRT	CCIR/BS
1	C104	91pF	75pF
2	C106	75pF	56pF
3	C107	33pF	15pF
4	C108	15pF	—
5	C109	47pF	56pF
6	C111	27pF	39pF
7	C112	33pF	15pF
8	C131	1500pF	2200pF
9	C139	68pF	91pF
10	Q101	6.5MHz	5.5MHz
11	ZTP	40.25 0165.02 0173.02	40.25
12	Zespół program	ZTP 2031	44

Uwagi:

1. Wartość R4 dobiera się ze względu na parametry β tranzystora T1 w granicach 82...120dB.

2. Wartość R8 stosuje się 5.6k lub 4.7k.

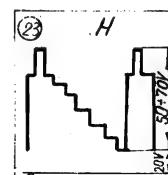
3. Wartość R206 stosuje się w zależności od układu scalonego. Przy UL 1262N stosuje się 62.08 ± 5%, a przy TBA 950:2 56.08 ± 5%.

4. Wartość C214 dobiera się ze względu na szerokość obrazu w gran. 2.2...6.8m.

5. W przypadku zastosowania tranzystora BU407D można nie stosować diody D202 pod warunkiem, że kondensatory kondensatorów powrotu C214 i 216 montowane są bezpośrednio do emitera i kolektora tranz. T202.

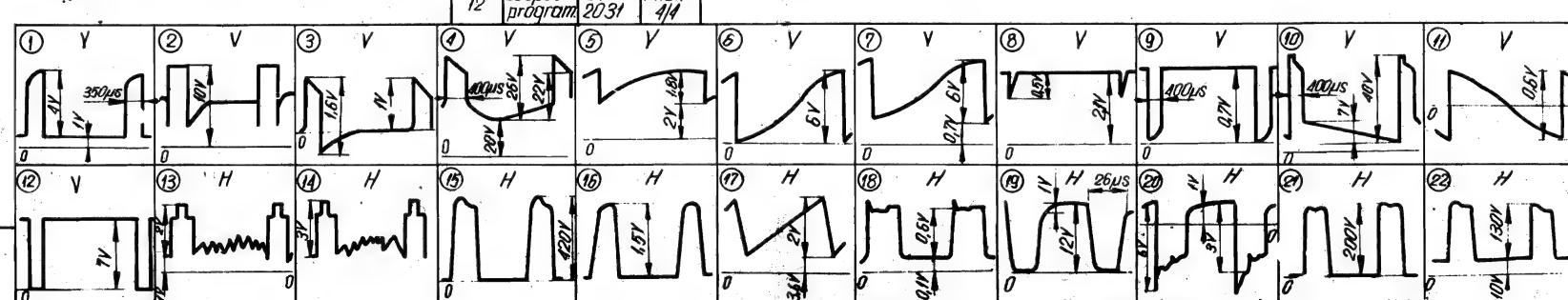
6. Pomiar napięć przeprowadzono przy odbiorze programu stacji telewizyjnej przyrządem o oporności 20kΩ/V w odniesieniu do masy OTV.

7. Zmiany w układach OTV wprowadzone w czasie produkcji nie są uwzględniane na schemacie.



Kod barowy rezystorów wg. normy PN-70/T-32052.

Barwa	Wartość rezystoru									Brok znaku
	srebr	złot	czar	brąz	czew	żółta	zielon	niebies	fiolet	
Pierwsza cyfra	—	—	—	1	2	3	4	5	6	7
Druga cyfra	—	—	0	1	2	3	4	5	6	7
Mnożnik	10 ⁻²	10 ⁻¹	1	10	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷
Tolerancja [%]	±10	±5	—	±1	±2	—	—	—	—	±20

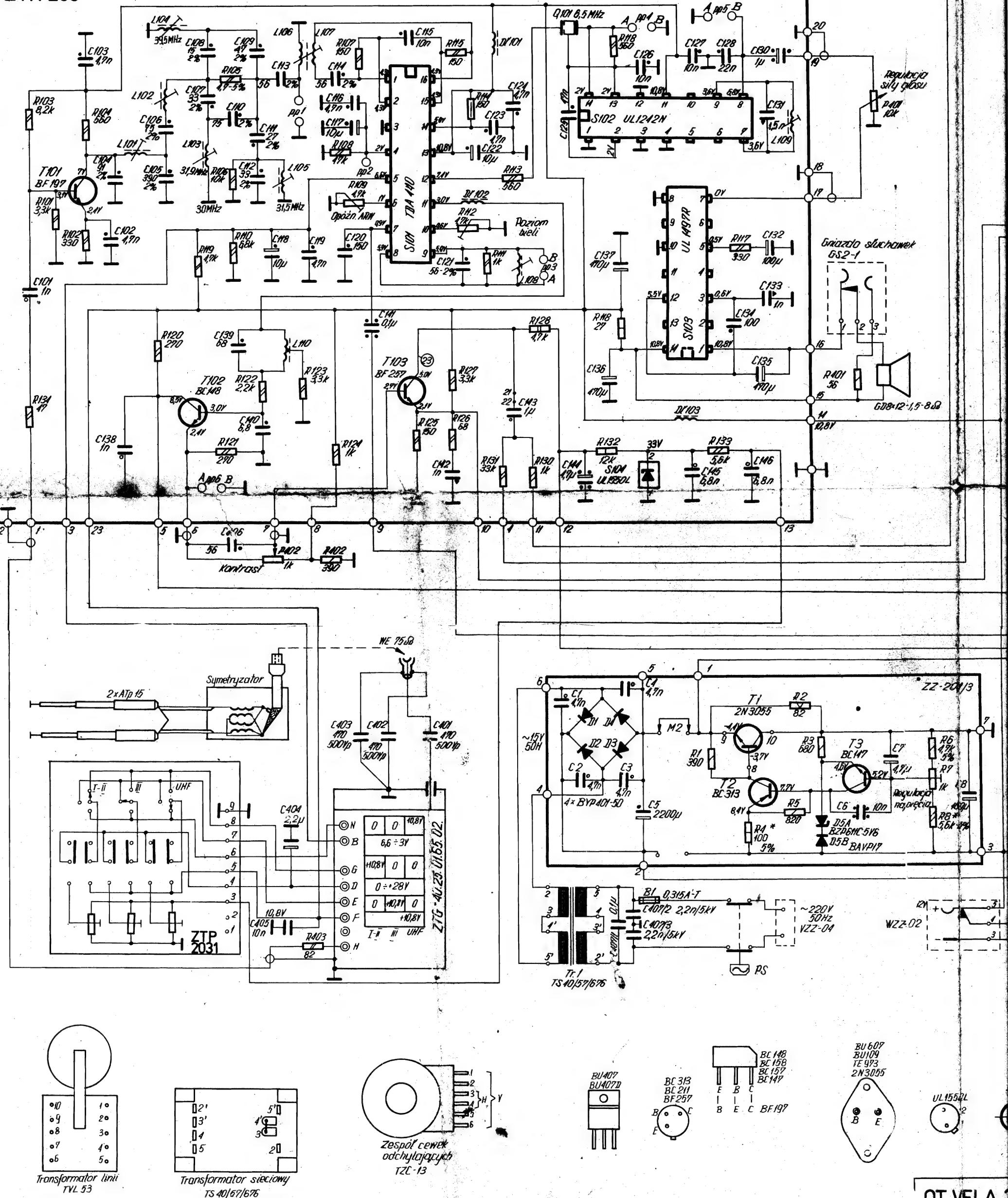


REZYSTORY

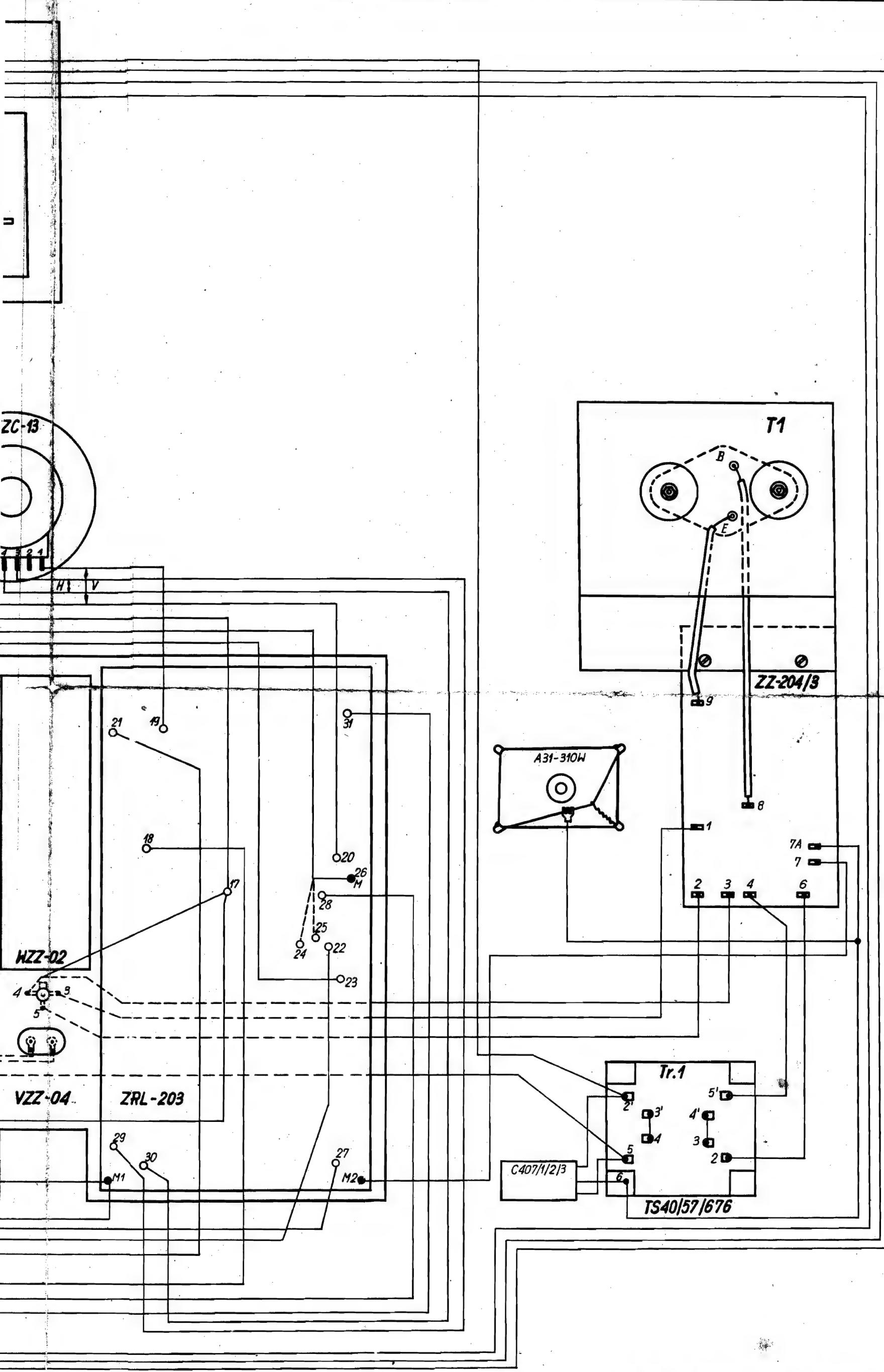
R101, R604, R101A2, R105A1, R116B2, R116C1, R121A2, R126B2, R131B3, R201E2, R208E2, R216E2, R221E3, R226E1, R231F1, R236F1, R241F1, R401J2, C1C3, C6D4, C103A1, C108A1, C113B1, C118B2
 R2D3, R7D4, R102A2, R107B1, R112B2, R117C2, R122B2, R129B2, R132C2, R207E2, R212F2, R217E3, R222E1, R227F1, R232F1, R237F1, R402B3, C2C4, C7D4, C104A1, C109B1, C114B1, C119B2
 R3D4, R8D4, R103A1, R108B1, R113B1, R118C2, R123B2, R128C2, R133C2, R203E2, R208E3, R209F3, R216E3, R223E1, R228F1, R233F1, R238F1, R403B4, C3C4, C8D4, C105A1, C110A1, C115B1, C120B2
 R4C4, R104A1, R109B1, R114B1, R119A2, R124B2, R204E2, R209E2, R209F3, R219F2, R224E1, R229F1, R234F1, R239F2, C4C3, C101A2, C106A1, C116B1, C121B2
 R5D4, R105A1, R110A2, R115B1, R120A2, R125B2, R130C3, R205E3, R210E2, R216E3, R220E2, R225E1, R230F1, R235F1, C5C4, C102A2, C107A1, C122B1, C122B2

A B C D

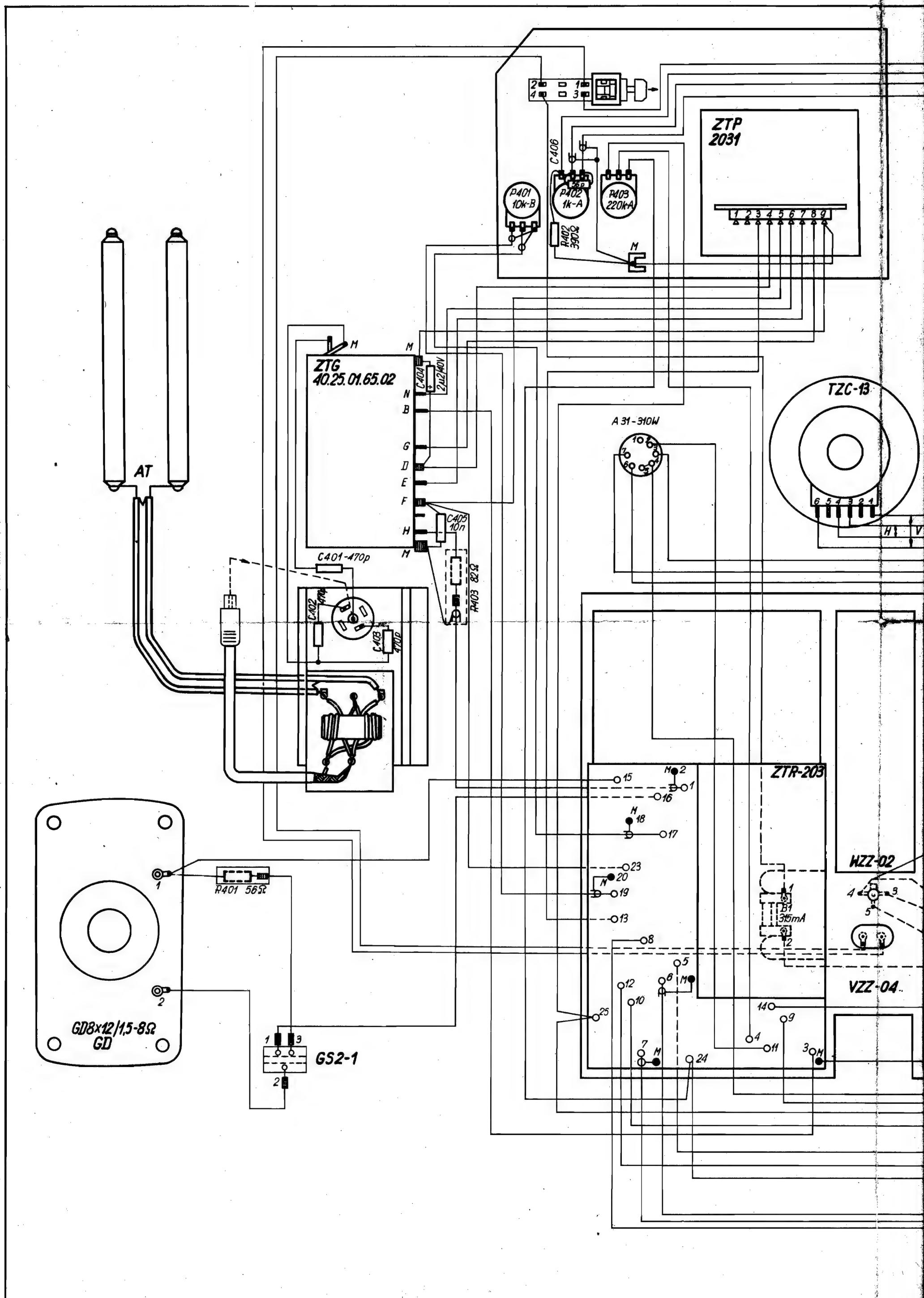
ZTR 203



OT VELA



Schemat montażowy OT VELA 203



UL 1497R

5103

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
108	-	46	-	65	-	0	0	-	0	-	55	-	108

UL1242N

5102

BC148
T102

E	B	C
24	3,08,5	

BF257
T103

E	B	C
21	27	50

BF 197
T101

E	B	C
24	3,1	7

TDA 440

T203

BC148A

<i>E</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
2,1	2,7	10,8

5201

UL 1262N

1	0
2	0.75
3	9.0
4	4.4
5	0.02
6	—
7	0.18
8	1.2
9	0.05
10	0.3
11	4.4
12	4.6
13	4.5
14	4.4

T201

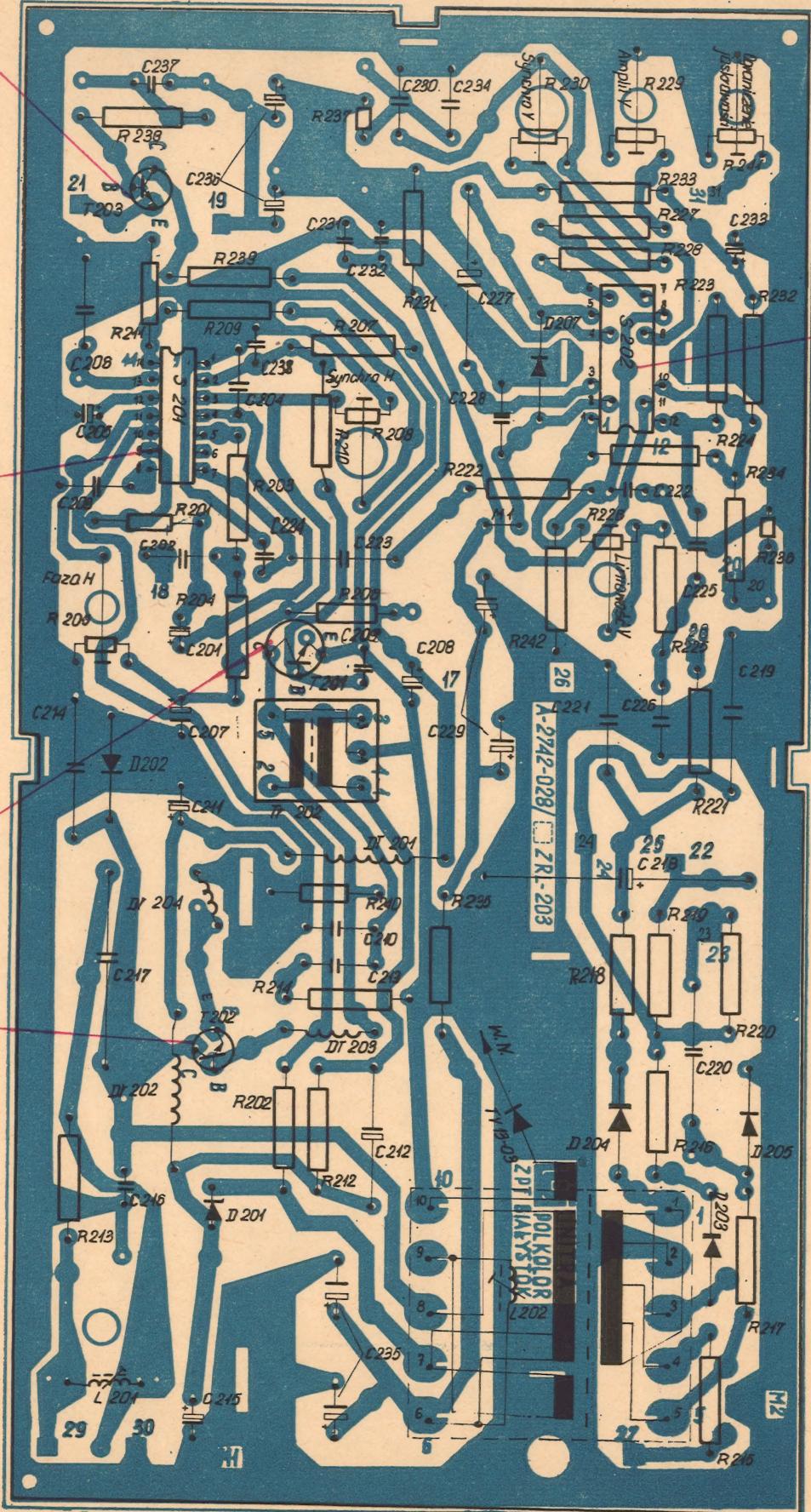
BC244/10

E	B	C
0	$0,4$	$8,0$

T202

BU407

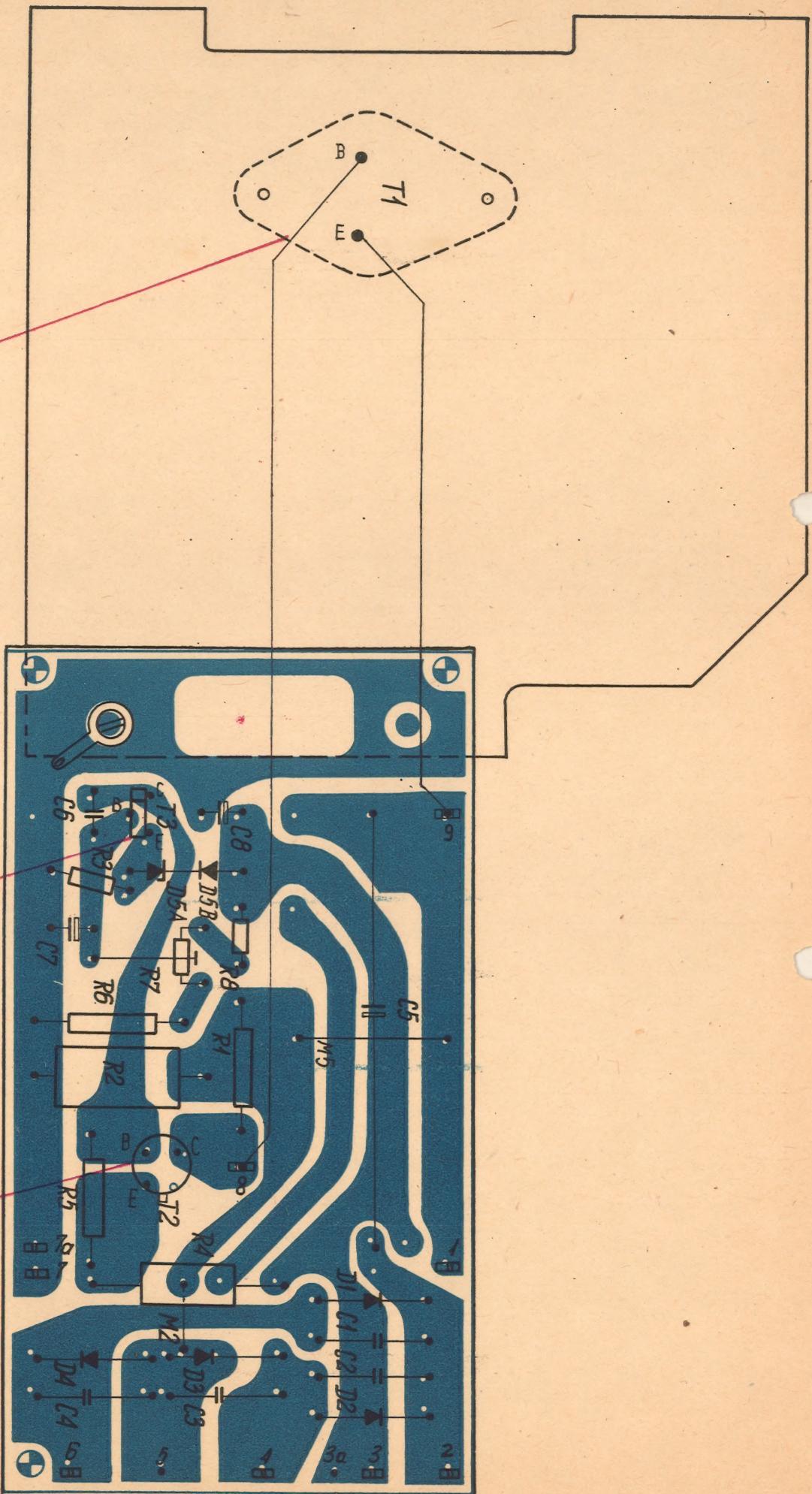
<i>E</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>D</i>	<i>-D</i>	<i>26</i>



5202

TDA 4470

1	3,4
2	225
3	1,0
4	125
5	22,0
6	6,0
7	6,0
8	—
9	1,5
10	2,0
11	—
12	—



Zespół ZZZ-204/3. Widok elementów od strony mozaiki

T3
BC 147

E	B	C
5,8	6,4	7,7

T2
BC 313

E	B	C
8,4	7,7	-3,7

T1
2N3055

E	B	C
-4,4	-3,7	0



Producent

UNITRA
POLKOLOR

WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE
00-987 Warszawa, ul. Matuszewska 14